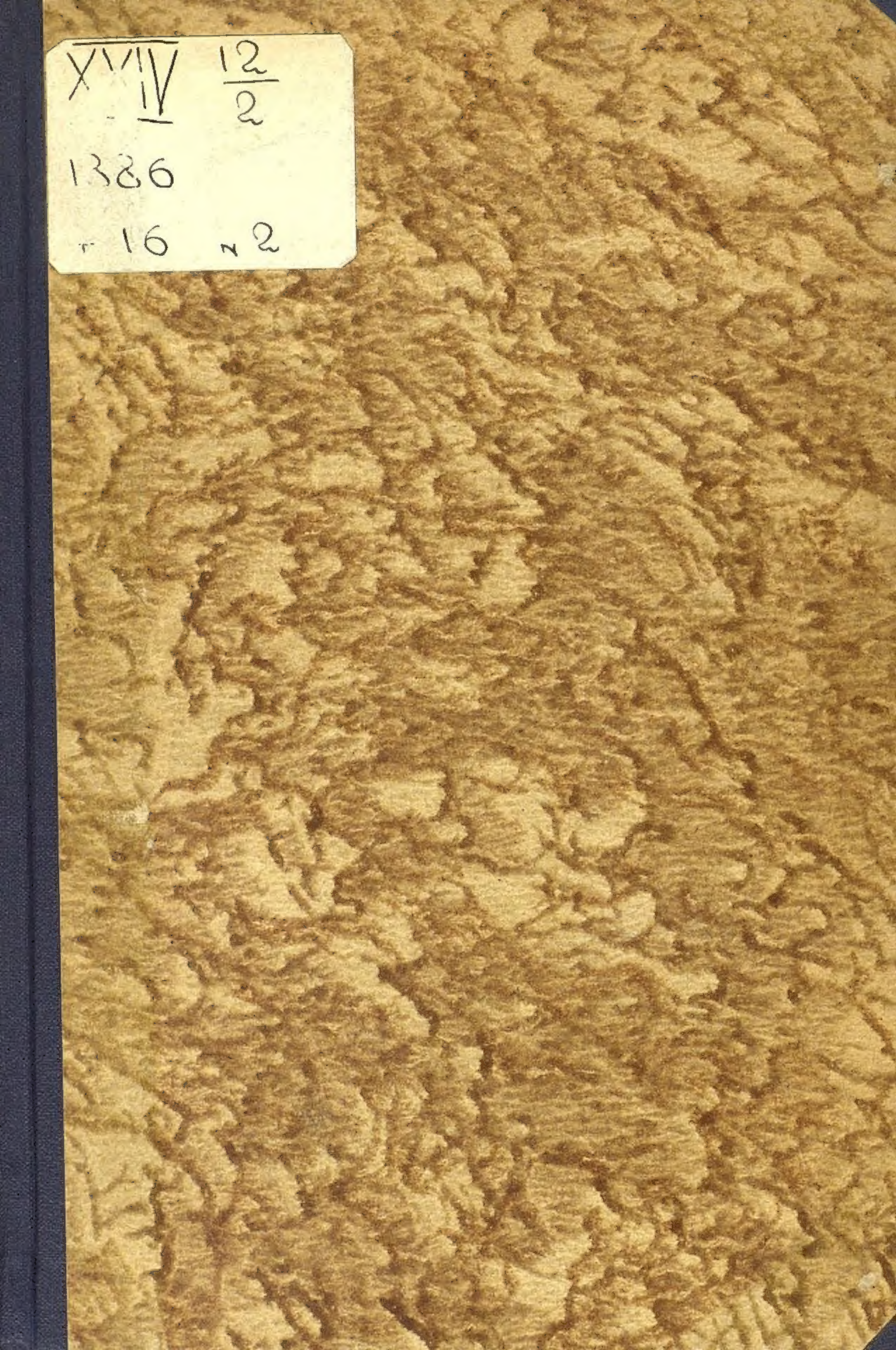
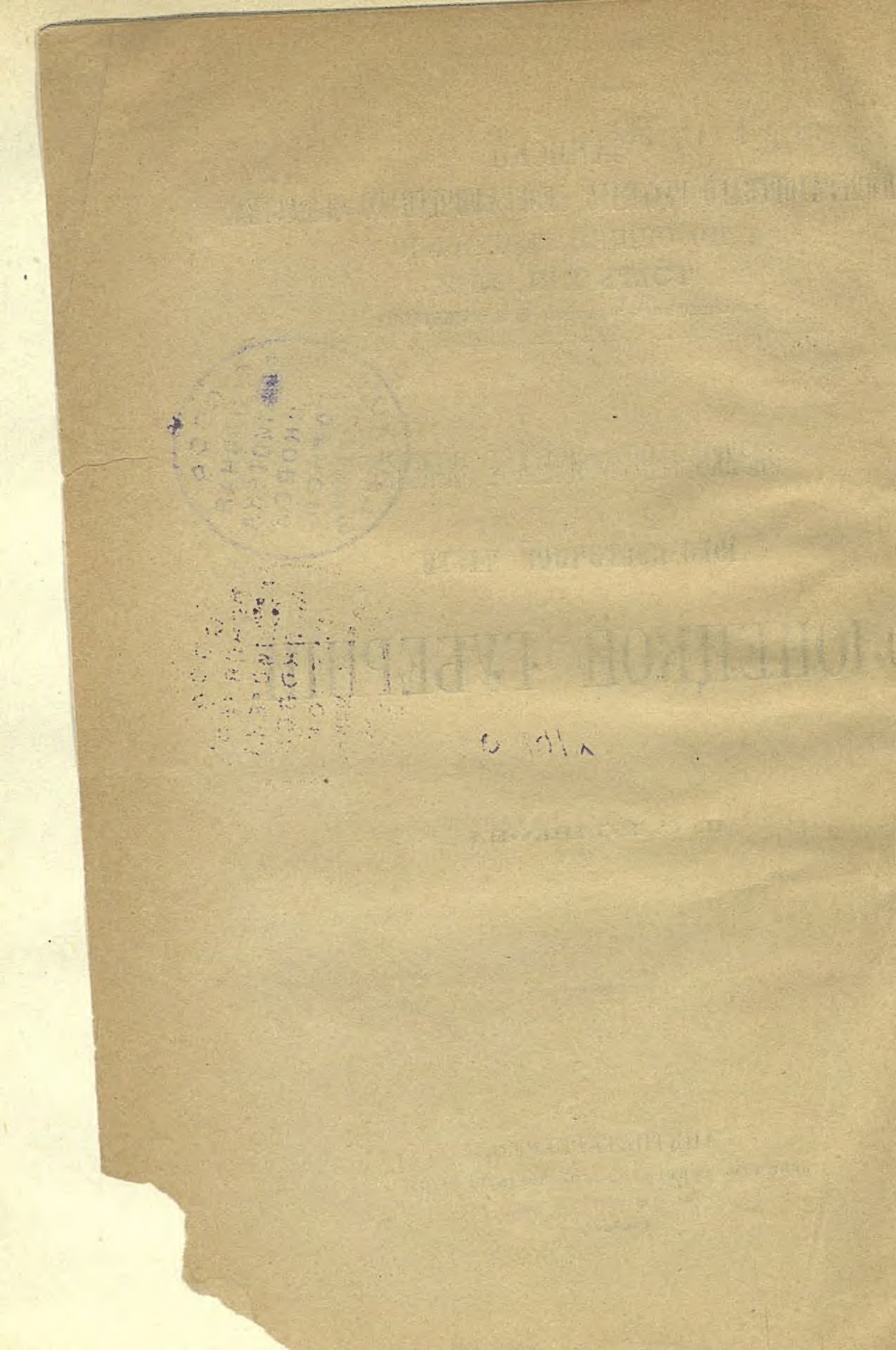

XVIV 12
IV 2
1386
16 2

ЗАПИСКИ
ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА.
ПО ОБЩЕЙ ГЕОГРАФІИ
ТОМЪ XVI, № 2.
ИЗДАННЫЙ ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ И. В. МУШКЕТОВА.

ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНІЕ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ОЛОНЕЦКОЙ ГУБЕРНІИ.

И. С. ПОЛЯКОВА.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.
ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.
Вас. Остр., 9 лин., № 12.
1886.



ЗАПИСКИ
ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА.
ПО ОБЩЕЙ ГЕОГРАФІИ
ТОМЪ XVI, № 2.
ИЗДАННЫЙ ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ И. В. МУШКЕТОВА.

ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНІЕ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ОЛОНЕЦКОЙ ГУБЕРНІИ.

И. С. ПОЛЯКОВА.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.
ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.
Вас. Остр., 9 лин., № 12.
1886.

Напечатано по распоряженію Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.

Прежде всего мнѣ[1]) желательно остановиться на топографіи пройденной мною мѣстности, съ ея ледниковыми и новѣйшими образованіями, съ тѣмъ чтобъ сдѣлать вѣроятныя заключенія объ исторіи этой мѣстности, о произшедшихъ въ ней физико-географическихъ измѣненіяхъ въ недавно прошедшій періодъ времени и чтобъ объяснить такимъ образомъ нѣкоторые зоологическіе или зоо-географическіе факты. Нѣкоторая попытка въ этомъ направленіи не будетъ первою, какъ по отношенію къ нашему Сѣверу вообще, такъ и въ частности для Олонецкой губерніи. Дѣлалось предположеніе о существованіи непосредственной морской связи между морями Бѣлымъ и Балтійскимъ: послѣднее разсматривалось какъ бывшій нѣкогда заливъ перваго. Съ нарушеніемъ связи между морями произошли наши большія сѣверо-русскія озера. Этимъ предположеніемъ объясняется общность нѣкоторыхъ животныхъ, одинаково распространяющихся въ настоящее время, какъ въ водахъ Балтійскаго и Бѣлаго морей, такъ и въ водахъ лежащихъ между ними озеръ. Высказывалось также предположеніе о томъ, что весь Сѣверъ былъ нѣкогда погруженъ подъ моремъ, по которому носились плавающія льдины и отлагали продукты ледниковаго періода. На ряду съ этими предположеніями существуетъ взглядъ, недопускающій особенно широкаго распространенія морей на Сѣверѣ въ новѣйшій періодъ времени

[1]) Статья эта написана нѣсколько лѣтъ тому назадъ, еще до путешествія И. С. Полякова на Сахалинъ. *Прим. ред.*

и объясняющій большинство явленій ледниковаго періода дѣйствіемъ ледниковъ, нѣкогда заковывавшихъ нѣкоторыя точки нашего Сѣвера и Финляндіи и сползавшихъ отсюда по разнымъ направленіямъ. Что по первымъ предположеніямъ могло быть дномъ моря, по послѣднему взгляду — это материкъ, нѣкогда несшій на себѣ ледники, на подобіе гренландскихъ. Сознавая въ частности недостаточность вполнѣ вѣскихъ и убѣдительныхъ данныхъ въ пользу того или другого мнѣнія по отношенію къ Олонецкой губерніи, я однако долженъ склониться въ большинствѣ случаевъ на сторону послѣдняго взгляда, высказаннаго у насъ впервые Ф. Б. Шмидтомъ и затѣмъ поддерживаемаго П. А. Кропоткинымъ. Несомнѣнныхъ слѣдовъ моря, — новѣйшихъ морскихъ осадковъ съ раковинами мною пока не найдено. Что же касается до нѣкоторой общности фауны между морями Бѣлымъ и Балтійскимъ, и лежащими между ними озерами, то мнѣ кажется возможнымъ искать объясненія этому факту не столько въ морской связи между бассейнами, сколько въ общихъ прѣсноводныхъ источникахъ, которые могли бы посылать свои воды въ моря Балтійское и Бѣлое одновременно. Подобное явленіе мы замѣчаемъ до сихъ поръ въ Финляндіи: многочисленная и сложная сѣть здѣшнихъ озеръ, соединенныхъ другъ съ другомъ, даетъ одновременно два истока, одинъ въ Балтійское море, другой въ Ладожское озеро. Въ такихъ же вѣроятно отношеніяхъ стояли другъ къ другу названные нами моря: возможность къ этому облегчалась ихъ нѣкогда болѣе высокимъ уровнемъ, уходившимъ надъ современнымъ отъ 60 до 150 фут. Останавливаясь на этомъ предположеніи, пришлось бы допустить на юговостокѣ Олонецкой губерніи ту же громадную сѣть озеръ, какая теперь въ Финляндіи — т. е. сдѣлать то допущеніе, которое неизбѣжно вызывается рядомъ имѣющихся фактовъ. Уже давно извѣстно, что многія наши сѣверныя озера исчезли, существующія же уменьшаются въ своихъ размѣрахъ, понижаясь въ своемъ уровнѣ; въ томъ и другомъ случаѣ образуются различные озерные осадки или торфяники, болота и моховища. Между водами текущими въ

бассейнъ р. Онеги и въ бассейнъ Онежскаго озера нѣтъ рѣзкаго водораздѣльнаго хребта; въ тотъ и другой бассейнъ воды стекаютъ скорѣе съ плоскогорія, которое и до сихъ поръ усѣяно озерами и здѣсь то именно можно предполагать еще большую сѣть озеръ, чѣмъ современная, но которая теперь разорвалась или изчезла. И если между двумя названными бассейнами до сихъ поръ существуютъ общіе источники, то при прежней высотѣ уровней и гораздо большей численности озеръ можно предполагать существованіе общихъ прѣсноводныхъ источниковъ между ними въ гораздо большихъ размѣрахъ и въ несравненно большемъ количествѣ. Во всемъ сказанномъ будетъ заключаться общая идея того запаса фактовъ, который у меня имѣется въ распоряженіи; эта идея — познаніе озернаго періода послѣ ледниковаго въ общихъ чертахъ будетъ таже, къ которой пришелъ и которую высказалъ П. А. Кропоткинъ по отношенію къ ледниковымъ и послѣ ледниковымъ явленіямъ въ Финляндіи.

На юго-восточномъ берегу Онежскаго озера мы находимъ достаточно доказательствъ въ пользу высказанной нами мысли какъ въ топографіи мѣстности, такъ частію и въ отложеніяхъ. Здѣсь начиная отъ современныхъ водъ озера по направленію въ глубину страны, мы можемъ прослѣдить три террасы. Первая терраса — это будетъ низменность, опаясывающая съ юго-востока Онежское озеро; вторая полоса невысокихъ холмовъ, слѣдующая за низменностью и красиво амфитеатромъ располагающаяся надъ водами озера и переходящая за тѣмъ постепенно въ мѣстность высокую, нѣсколько гористаго характера, съ которой открывается широкій видъ на Онежское озеро, представляющееся съ его окрестностями глубокой впадиной. Первая терраса заключаетъ въ себѣ современныя образованія Онежскаго озера: это низменность съ сыпучими песками, съ болотами, озерами и моховищами. Вторая по всей вѣроятности область, бывшая подъ водами Онежскаго озера въ нѣсколько болѣе древній періодъ; здѣсь толщи

перемытыхъ слоистыхъ ледниковыхъ осадковъ, лежащія на девонскихъ песчаникахъ. Третій уступъ составленъ толщами каменно-угольныхъ образованій, — горнымъ известнякомъ.

О береговомъ песчаномъ валѣ, входящемъ въ составъ современныхъ образованій и окаймляющемъ съ юго-востока Онежское озеро, я уже говорилъ много разъ; этотъ береговой валъ вполнѣ аналогиченъ по своему происхожденію морскимъ дюнамъ; вслѣдствіе этого и все прибрежье, лежащее въ области современныхъ образованій, имѣетъ характеръ морскаго прибрежья, до самыхъ мельчайшихъ подробностей въ топографіи; планъ нашей мѣстности вышелъ бы совершенно такимъ же, какой мы имѣемъ у Реклю въ его «La terre», v. II, p. 250, гдѣ представленъ планъ морскаго прибрежья изъ окрестностей Парентиса. Въ нашей мѣстности, начиная отъ Вознесенья до озера Тудозера, мы съ ясностью видимъ довольно высокій береговой валъ иногда одиночный, иногда сложный, видимъ систему параллельныхъ другъ другу, то прямыхъ, то нѣсколько дуговидныхъ валовъ, раскинутыхъ на протяженіи версты или $^1/_2$-версты отъ современныхъ водъ озера; случай параллелизма валовъ можно наблюдать напр. между устьемъ р. Ошты и р. Мегрой. Обыкновенно между валами замѣчаются озерки или сырыя болота и моховища. На сторонѣ дюнъ, противоположной водамъ озера, мы встрѣчаемъ низменность сырую, болотистую, часто заполненную озерами. Эта низменность, вмѣстѣ съ береговымъ валомъ, тянется отъ Вознесенья до Тудозера, на протяженіи 80—90 верстъ, имѣя отъ 1 до 4—5 верстъ ширины; она заполнена во всѣхъ своихъ частяхъ то большими озерами, каковы Мегорское, Игумновское, Панское и Великое или же малыми, лежащими часто рядомъ съ большими, какъ Котечное, Лужандозеро, Карнье и т. д. или другія озерки, лежащіе около р. Ошты. Особенно изобилуетъ такими озерами мѣстность между Полтагой и Вытегорскимъ устьемъ: здѣсь на пространствѣ верстъ 10 расположено около 17 озеръ, въ число которыхъ, вмѣстѣ съ Великимъ, входятъ Вигкозеро, озера Щучье, два Окуньихъ и т. д. Видимо, что низменность до сихъ

поръ продолжаетъ увеличиваться; такъ отъ устья Ошты къ Вознесенью вытягивается въ Онежскомъ озерѣ длинная песчаная коса, которая вѣроятно и послужитъ мало по малу къ образованію дюнъ и къ отдѣленію части Онежскаго озера въ самостоятельный заливъ, а потомъ къ обособленію его въ боковое озеро. Нужно думать, что такимъ же образомъ произошла вся низменность; первоначально вѣроятно вся она была занята озерами, которыя постепенно изчезли, такъ какъ многія изъ оставшихся и до сихъ поръ продолжаютъ уменьшаться въ своихъ размѣрахъ. Наиболѣе ясные признаки изчезанія озеръ и зарастанія ихъ мохомъ я замѣтилъ въ окрестностяхъ Вытегорскаго устья. «Въ сѣверныхъ частяхъ Великаго озера даже и теперь видно, какъ сначала камышъ (треста) поднимается цѣлыми островами около береговъ, а также и въ значительномъ отъ нихъ отдаленіи, разростаясь все болѣе и болѣе по различнымъ направленіямъ, замѣтно, какъ за нимъ идетъ мохъ торфяникъ (Sphagnum) и какъ такимъ образомъ возникаетъ торфяная почва или неплотная зыбкая кора, замѣщающая воды или раздѣляющая самое озеро на мелкія части, которыя при постоянномъ настойчивомъ натискѣ мховъ изчезаютъ еще быстрѣе. На сѣверномъ концѣ Великое озеро уже значительно отступило отъ берега Онежскаго озера и видно, что почва на значительномъ протяженіи въ 80—100 саженъ, между Кендой (береговые пески) и современными берегами Великаго озера произошла именно такимъ способомъ торфованія. Въ этомъ можно убѣдиться еще потому, что вновь образующаяся торфяная почва, зарастающая потомъ осоками, клюквой, черникой и пр., остается плавучею, отдѣленною часто отъ дна слоемъ воды. Частію можетъ быть силою вѣтра и волнъ, главнымъ же образомъ силою льда эта почва по берегамъ озера сипрается и образуетъ складки по береговой линіи. Между тѣмъ съ продолжающимся сторфованіемъ озера, съ дальнѣйшимъ измѣненіемъ его береговъ, складки или торфяные валы остаются вдали отъ водъ. Подобный же фактъ уменьшенія или изчезанія озеръ мнѣ извѣстенъ изъ мѣстности, лежащей между Лужандозеромъ и лѣ-

вымъ берегомъ р. Вытегры, при ея устьѣ. Здѣсь на протяженіи нѣсколькихъ верстъ тянется болото, съ чрезвычайно жидкой и вязкой торфяной почвой, съ безчисленными лужами, представляющими остатки озера, исчезающаго на памяти жителей.

Вообще во всей низменности найдется очень мало точекъ со сколько нибудь плотной почвой; зыбкіе и топкіе плавуны составляютъ ея главную характерную черту; въ этомъ мнѣ пришлось убѣдиться также и въ окрестностяхъ Ошты, гдѣ я пересѣкалъ низменность нѣсколько разъ. Уровень ея можетъ быть только въ малой степени возвышается надъ уровнемъ Онежскаго озера; рѣки, текущія въ ея предѣлахъ, имѣютъ самое ничтожное паденіе, теченіе ихъ медленно, во многихъ случаяхъ не замѣтно, такъ что онѣ и имѣютъ видъ озеръ. Озера находящіяся часто въ сообщеніи посредствомъ канавъ (копаніи), устраиваемыхъ съ рыболовческими цѣлями, не обнаруживаютъ постояннаго теченія; вода течетъ въ канавахъ подъ вліяніемъ вѣтровъ; также не постоянны и измѣнчивы теченія изъ озеръ въ рѣки или обратно. Въ большинствѣ случаевъ вода стекаетъ изъ озеръ въ Онежскій каналъ, иногда же и здѣсь бываетъ обратное теченіе. Въ общей же сложности Онежскій каналъ, проходящій въ предѣлахъ низменности, имѣетъ на нее осушающее вліяніе; со времени проведенія канала общій уровень озеръ понизился, многіе ручейки бывшіе до проведенія канала и служившіе мѣстомъ дѣятельности для рыболововъ, теперь изсякли. Однакоже изъ озеръ, лежащихъ на низменности, существуетъ постоянный токъ въ Онежское озеро; таково напр. Лужандозеро, дающее въ него Гуршицкій ручей, черезъ посредство р. Вытегры. Этимъ я заключу пока очеркъ физико-географическихъ явленій въ области низменности, такъ какъ съ этой же точки зрѣнія, именно по отношенію къ доисторическому человѣку, я очертилъ ее отчасти въ статьѣ «О слѣдахъ каменнаго вѣка на юго-востокѣ Олонецкой губерніи».

Область холмовъ или вторая терраса съ юго-востока окаймляетъ низменность, такъ какъ эта послѣдняя слѣдуетъ берегомъ Онежскаго озера. Иногда холмы вдаются въ низменность мысами,

иногда низменность даетъ свои широкія вѣтви въ область прибрежныхъ холмовъ, которая несоставляетъ въ сущности террасы, а есть какъ бы скатъ пологій постепенный со внутренной, болѣе возвышенной мѣстности. Это длинный рядъ холмовъ плоскихъ и низкихъ, сильно приплюснутыхъ къ землѣ на предѣлахъ съ низменностью и постепенно возвышающихся по направленію въ глубину страны. Особенно замѣтно, какъ эта холмистая покатость описываетъ красивую кругообразную кривую около водъ Онежскаго озера на пути изъ Вознесенскаго посада къ Оштинскому погосту; это истинный амфитеатръ холмовъ, по которымъ лѣпятся деревеньки и села, съ церквами, съ кладбищами, пріютившими на себѣ густыя и высокія рощи ели, съ ея темнозеленою хвоею. Бурные потоки пробили себѣ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ среди холмовъ глубокія русла, съ довольно крутыми берегами, и несутъ свои воды часто съ пѣной по каменистому, усѣянному валунами ложу, — такова Озерѣкша. На ряду съ ними, среди тѣхъ же холмовъ струятся и рѣки то тихо и медленно, то съ прыжками и говоромъ черезъ пороги и быстрины: таковы Ошта, съ ея притокомъ Челексой, Мегра, частію Вытегра и Илекса. Эти рѣчки, размывши холмы, отложили въ своихъ руслахъ, особенно около низменности, толщи аллювіальныхъ осадковъ. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ этой области уцѣлѣли еще озерки — Палозеро, Оштинское и другіе.

Предѣлы этой области холмовъ совпадаютъ на юго-восточномъ прибрежьѣ Онежскаго озера съ границами распространенія девонскихъ осадковъ, которые въ большинствѣ случаевъ сильно размыты и лежатъ въ основаніи холмовъ, глубоко закутанные образованіями новыми. Только въ рѣдкихъ случаяхъ обнажаясь, выходятъ они на поверхность мощными пластами, — въ этомъ отношеніи единственно извѣстны высоты, составляющія Петропавловскій мысъ, и Андомская гора, лежащія у самаго берега Онежскаго озера. Господствующія образованія, наиболѣе доступныя наблюденію въ области холмовъ — это перемытый ледниковый наносъ. Въ пяти верстахъ отъ Вознесенья на пути къ Оштѣ

онъ лежитъ видимо на красномъ шокшинскомъ песчаникѣ, на выходъ котораго указалъ еще г. Барботъ-де-Марни [1]). Отсюда ледниковый наносъ тянется сплошнымъ покровомъ почти по всей дорогѣ до Вытегры, а также и далѣе. По самой дорогѣ отъ Вознесенья видно много разрѣзовъ, хотя и рѣдко превосходящихъ мощностью 1 м. Наносъ въ нихъ слоистый, иногда не совсѣмъ ясно; въ немъ переслаивается мелкій песокъ съ мелкой галькой; какъ тѣ такъ и другіе слои содержатъ весьма малое количество пыли, такъ что трудно не согласиться, что это наносъ болѣе или менѣе перемытый, почему онъ и является ясно и неясно слоистымъ. Съ такимъ же однообразіемъ можно наблюдать его около самаго Оштинскаго погоста, по р. Челексѣ и почтовой дорогѣ. Здѣсь наносный покровъ отложился вѣроятно въ зависимости отъ ранѣе существовавшихъ возвышеній. Представляя себѣ во внутренности существующихъ холмовъ нѣкоторое не извѣстное ядро, недоступное нашимъ наблюденіямъ, мы видимъ, какъ вокругъ такого ядра располагается ледниковый наносъ наичевидно: на скатахъ холмовъ онъ лежитъ наклонно отъ вершинъ ихъ къ основанію или къ дну долинъ. Слои на скатахъ холмовъ отличаются другъ отъ друга по количеству и величинѣ валуновъ и гальки по той или другой примѣси глины, песку и пыли, — послѣдняя всегда въ маломъ количествѣ. На скатѣ холма, лежащаго на дорогѣ, по правую сторону Челексы, замѣтны слѣдующіе слои: щебень съ большимъ количествомъ большихъ и малыхъ валуновъ отчасти глинистый и съ малымъ количествомъ пыли; подъ нимъ глинистый желтый песокъ, съ тонкими прослойками щебня: есть случаи, когда подъ слоями щебня съ валунами лежатъ слои чистаго песка безъ валуновъ. Однимъ словомъ здѣсь характеръ ледниковаго наноса тотъ же, какой мнѣ приходилось въ этомъ году наблюдать около Выборга; какъ тутъ, такъ и тамъ, наносъ слоистъ и слѣдовательно перемытъ, хотя въ окрестностяхъ Финскаго залива на ряду съ перемытымъ встрѣчается и чистый, типичный

---

[1]) Геогностическое путеш. въ сѣверн. губ. Европейской Россіи, стр. 69.

ледниковый щебень, чего здѣсь пока не найдено. Но р. Челекса, далѣе вверхъ по теченію, даетъ еще факты въ пользу возможной причины, по которой типичныя ледниковыя образованія могли бы претерпѣть значительную метаморфозу. На нѣсколько верстъ выше на берегу Челексы стоитъ обрывъ, достигающій значительной высоты. Верхняя часть обрыва состоитъ изъ неслоистой темно-бурой глины, легко колющейся по различнымъ направленіямъ и содержащей валуны большой величины; она достигаетъ около 2—3 м. мощности. Подъ глиной располагается мощная масса песку, чистаго безъ валуновъ, съ сложной слоеватостью; слои нерѣдко пересѣкаются, наклонившись другъ къ другу, падаютъ подъ всевозможными углами; они по большей части тонки и многочисленны, вся масса ихъ, выходящая на поверхность, достигаетъ не менѣе 10 метровъ. Нельзя невидѣть въ этомъ разрѣзѣ чисто озернаго отложенія, матеріаломъ для котораго могъ бы послужить ледниковый наносъ. Версты на 2 еще выше по р. Челексѣ находятся подобные же холмы, съ еще болѣе мощными толщами песковъ. Это рядъ высокихъ холмовъ, подмытыхъ рѣчкою при ихъ основаніи и поэтому обвалившихся; у мѣстныхъ жителей они извѣстны подъ именемъ Дѣвичьяго городка. Въ одномъ изъ нихъ я наблюдалъ слѣдующій разрѣзъ: въ основаніи красный, весьма рыхлый, въ сыромъ видѣ марающій песчаникъ. На немъ — слои или сплетенія изъ красной и синей глины; эти пласты относятся видимо къ девонской системѣ. На нихъ располагаются слои песка, почти горизонтально, согласно другъ съ другомъ; иногда въ нихъ содержатся небольшіе и въ маломъ количествѣ валуны. Вся толща этого правильно слоистаго песку заключаетъ въ себѣ не меньше 15—20 м. (около 49—65 ф.). Часть подобныхъ же песчаныхъ слоевъ, иногда съ небольшой примѣсью щебня, видна и на другомъ песчаномъ холмѣ, на которомъ собственно и помѣщаютъ мѣстные жители въ своихъ преданіяхъ Дѣвичій городокъ.

И такъ, если допустить, что раньше мы встрѣчались, на нѣсколько болѣе низменныхъ мѣстахъ съ перемытымъ ледниковымъ

наносомъ и чтобъ объяснить себѣ причину отложенія мощныхъ толщъ песку на высотахъ уже болѣе значительныхъ, то вмѣстѣ съ этимъ мы должны допустить въ области очерченныхъ нами холмовъ присутствіе въ прошломъ значительно широкаго водоема; если же такъ, то тогда этимъ водоемомъ не можетъ быть иначе, какъ тоже Онежское озеро, только съ уровнемъ воды уходящимъ не меньше, какъ на 65—70 фут. надъ современнымъ. Указанныя нами отложенія составляютъ вѣроятно не болѣе, какъ древній аллювій Онежскаго озера; во многихъ же мѣстахъ, послѣ его отдѣленія, должны были остаться отдѣльныя озерки, отчасти сохранившіяся еще и теперь, отчасти же оставившія свои отложенія. Къ такимъ именно озернымъ осадкамъ новѣйшаго періода нужно причислить напр. пласты, чрезъкоторые прошелъ хотя и весьма неглубокій колодецъ, выкопанный въ Оштѣ, при строющемся сельскомъ училищѣ: это глина, съ пропластками торфа, въ которомъ хорошо сохранились еловые сучья и шишки, также листья березы и пр. Ниже этихъ слоевъ слѣдуетъ песокъ.

Къ югу отъ Ошты мѣстность идетъ значительно повышаясь, и верстахъ въ 15 отъ нее мы встрѣчаемся съ весьма значительными высотами надъ Онежскимъ озеромъ; здѣсь лежитъ селеніе Корданга, а еще нѣсколько южнѣе его, версты на 3 или на 5 показываются выходы горнаго известняка, въ которыхъ и происходятъ ломки его и выжиганіе извести. Уже высота селенія Кордангн, полученная нами изъ барометрическихъ наблюденій по С.-Петербургу и Ярославлю оказалась больше 400 ф. (120 м.) надъ уровнемъ моря; высота горъ лежащихъ къ югу отъ селенья съ выходами горнаго известняка, оказалась еще большей, такъ что я думаю возможнымъ опредѣлить ее покрайней мѣрѣ въ 350 ф. (135 м.). Здѣсь мы получаемъ такимъ образомъ третій уступъ надъ Онежскимъ озеромъ, который собственно соотвѣтствуетъ началу плоской возвышенности, совпадающей съ площадью каменноугольныхъ известняковъ и къ которой мы еще возвратимся, встрѣтивъ ее въ другихъ мѣстахъ. Принимая же во вниманіе высоту Онежскаго озера надъ уровнемъ моря въ

240—253 ф.[1]), — мы найдемъ, что окраины плоской возвышенности лежатъ надъ нимъ на 150—200 ф. (45—60 м.) выше.

Спускаясь снова въ область холмовъ, къ предполагаемому древнему аллювію Онежскаго озера, можно прослѣдить его и на дальнѣйшемъ пути по юго-восточному прибрежью; здѣсь онъ также является или въ видѣ щебня или въ видѣ глинъ; какъ напримѣръ около Вытегорскаго устья, гдѣ значительно господствуетъ по холмамъ темно-синій глинистый илъ, съ валунами, также пески бѣлые и желтые. Пески сильно развиты и по Тудозеру, особенно около Тудозерскаго погоста. Далѣе между рр. Илексой и Андомой тянется площадь, верстъ до 15 въ ширину, состоящая изъ массы песку. Въ разрѣзѣ эта площадь представлена у Гельмерсена[2]) и принимается имъ за *озъ*. Принятіе подобнаго мнѣнія не противорѣчитъ общей идеѣ о сухопутномъ происхожденіи ледниковаго наноса, хотя въ частности отстраняетъ мысль о болѣе высокомъ стояніи воды въ Онежскомъ озерѣ. Высота площади едва ли уходитъ выше 60 ф. надъ его современнымъ уровнемъ. Мнѣ не удалось близко ознакомиться со строеніемъ этой мѣстности и убѣдиться, дѣйствительно ли пески приняли независимо отъ воды, отъ присутствія послѣ третичнаго моря, какъ полагаетъ Гельмерсенъ, свою форму; пески располагаются по площади въ формѣ вытянутыхъ съ СЗ на ЮВ озовъ. Можно сдѣлать только одну оговорку, не могли ли пески принять свою форму въ зависимости уже отъ существовавшихъ въ этомъ направленіи высотъ; въ основаніи ихъ могутъ лежать отложенія не песчаныя. Съ другой стороны отступленіе озера, равносильное въ механическомъ смыслѣ отступленію моря, не всегда совершается такъ, чтобъ не оставить

---

[1]) Первая цифра приведена г. Иностранцевымъ по бывшей нивелировкѣ, см. Геологич. обзоръ мѣстности между Бѣлымъ моремъ и Онежскимъ озеромъ, стр. 43. Вторая цифра показана у г. Гельмерсена Studien über die Wanderblöcke и пр. стр. 68.

[2]) Тамъ-же, стр. 95.

за собой меньшихъ озеръ, которые бы потомъ расположили свои осадки подъ вліяніемъ тѣхъ же уже имѣвшихся въ этомъ мѣстѣ возвышеній? Съ своей стороны я долженъ указать еще на тотъ фактъ, что и восточное прибрежье Онежскаго озера, начиная отъ Андомы, сохраняетъ характеръ юго-восточнаго. Здѣсь мы можемъ наблюдать тѣ же терассы. Новѣйшую, дюнную, въ составъ которой входитъ береговой песчаный валъ, за нимъ болотистая низменность съ озерами. На пути изъ Гакуксы, по р. Гакуксѣ къ Муромскому монастырю, намъ представляется совершенно таже картина, что и у Вытегорскаго устья или въ нижнемъ теченіи Ошты. Только болотистая низменность здѣсь еще шире, рѣка протекаетъ по ней на протяженіи верстъ 15, встрѣчая на пути Муромское озеро. Самая область холмовъ здѣсь видимо ниже и какъ на юго-восточномъ прибрежьѣ можно и здѣсь найдти древніе слѣды Онежскаго озера въ песчаныхъ холмахъ и площадяхъ. Особенно развиты песчаные отложенія на пути отъ Гакуксы къ Пудожу. Внизъ по Водлѣ, по лѣвую ея сторону песчаные холмы торчатъ иногда отдѣльными шапками; бѣлые пески развиты и вверхъ по долинѣ этой рѣки. Разнится вообще восточное прибрежье Онежскаго озера отъ юго-восточнаго и тѣмъ, что каменно-угольные осадки отстоятъ отъ озера на болѣе значительномъ разстояніи, поэтому около него нѣтъ значительныхъ высотъ и вѣроятно оно еще дальше простиралось къ востоку, чѣмъ къ юго-востоку.

Чтобъ выйдти изъ заколдованнаго круга видимо древнихъ слѣдовъ Онежскаго озера, намъ нужно отправиться по такъ называемому Архангельскому тракту, на юго-востокъ отъ г. Вытегры. Здѣсь на протяженіи верстъ 8—10 отъ города насъ будутъ сопровождать тѣ же приплюснутые къ землѣ низкіе холмы, среди которыхъ однообразно вьется р. Вытегра; дорога идетъ въ широкой низменной долинѣ, которая въ глубинѣ юго-востока окаймлена цѣпью довольно высокихъ холмовъ, располагающихся полукругомъ; еще дальше, когда долина остается позади, а высоты становятся поперегъ дороги, мѣстность пред-

ставляетъ какъ бы гористый характеръ. Холмы тѣснѣе сближаются другъ съ другомъ; уходя значительно въ высоту, они принимаютъ болѣе рѣзкія очертанія, кончаясь нерѣдко заостренными вершинами и обнаруживая по временамъ крутые, обрывистые скаты. Это то, что своеобразно цивилизованный вытегоръ въ простотѣ души наровитъ назвать своей «Вытегорской Швейцаріей» и что по справедливости нужно принять за окраину площади каменно-угольныхъ осадковъ, размытыхъ здѣсь водоемомъ, занимавшимъ вѣроятно въ прошломъ ниже лежащую впадину.

Наконецъ и холмистая область остается за нами; верстахъ въ 20 отъ г. Вытегры, около Девятинскаго погоста, мы поднимаемся на ту самую плоскую возвышенность, которая была уже замѣчена къ югу отъ Ошты. Въ окрестностяхъ селенія Бѣлый-Ручей однообразіе рельефа становится уже поразительнымъ. Въ 1871 году я имѣлъ возможность въ пѣшеходной экскурсіи осмотрѣть эту мѣстность: на площади между Бѣлымъ-Ручьемъ и верховьями р. Вытегры, по крайней мѣрѣ на протяженіи 20 верстъ, мы не встрѣчали ни одной замѣтной, рѣзковыдающейся высоты; площадь закутана толщами песковъ, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ со слоями щебня; сопровождая р. Вытегру, она уходитъ за тѣмъ въ верховья р. Илексы. Это мѣстность сухая, часто на протяженіи десятковъ верстъ почти безводная; нужно очень знающаго человѣка, чтобъ найдти въ ней воды напиться. Только въ нѣкоторыхъ мѣстахъ сохранились на ней озерки, отдѣльныя, замкнутыя, безъ истоковъ, однакоже не безъ рыбы, также болотца. Вся она сплошь представляется однимъ сосновымъ боромъ, котораго однообразіе изрѣдка нарушается нѣсколькими потоками, проложившими себѣ русла въ Вытегру. Сама Вытегра течетъ въ своихъ верховьяхъ тихо и медленно; она промыла себѣ здѣсь довольно широкую долину и заполнила ее толщами аллювіальныхъ отложеній. Въ окрестностяхъ селеній Выселокъ, Рубежа, Оськиной пустоши она расположена въ холмистой мѣстности. Въ окрестностяхъ погоста Девятинскаго,

передъ выходомъ съ площади камепно-угольныхъ известняковъ, она пробила себѣ глубокую впадину или ворота. Съ обѣихъ сторонъ надъ ея водами известняки подпимаются въ видѣ двухъ крутыхъ стѣнъ, сопровождая такимъ образомъ на многія версты ея теченіе.

Отъ селенія Бѣлый-Ручей дорога ведетъ насъ далѣе по той же плоской возвышенности, поверхность которой волниста и закутана толщами желтыхъ песковъ. Раскинутыя здѣсь въ нѣкоторыхъ мѣстахъ озера можетъ быть были причиной, обусловившей происхожденіе этихъ песковъ. Среди нихъ лежитъ довольно большое озеро Маткозеро, по которому проходитъ Маріинскій каналъ. Нѣсколько такихъ озеръ расположено около слѣдующей станціи Бадожско-Конецкой, но уже меньшей величины, и какъ кажется не среди песковъ, а въ мѣстности глинистой. На всемъ протяженіи между двумя станціями не замѣтно повышенія, или если оно и существуетъ, то въ ничтожной степени, — по направленію къ станціи Бадожско-Конецкой, высота которой, вычисленная по С.-Петербургу, вышла равный 400—450 ф. (120—135 м.), тоже, что было найдено нами для верхняго уровня горнаго известняка къ югу отъ Ошты. До ст. Бурковой, лежащей на берегу Ковжскаго озера, видъ поверхности остается въ томъ же неизмѣнномъ, нѣсколько волнистомъ видѣ. Здѣсь, среди глинистыхъ осадковъ, съ малымъ количествомъ валуновъ, выходящихъ на поверхность, пески встрѣчаются довольно рѣдко. Высота Бурковой, вычисленная по Ярославлю (высота барометра въ соотвѣтствующіе часы въ первой была только на 1 мм. выше, чѣмъ въ послѣднемъ, при одинаковой температурѣ), оказалась стоящей около тѣхъ же 450 ф. (135 м.).

Отъ Бурковой до Чернослободской или Кузнецовой мы слѣдуемъ по той же плоской возвышенности, во многихъ мѣстахъ размытой ручьями и рѣчками. Мѣстность является какъ бы холмистою; она изрѣзана довольно глубокими долинами въ различныхъ направленіяхъ. Ледниковый наносъ лежитъ здѣсь сплошнымъ покровомъ около всей дороги, по своему виду онъ пред-

ставляетъ тотъ же характеръ, какой мы уже замѣчали въ береговой полосѣ Онежскаго озера, около Оштинскаго погоста; — это щебень слоистый, состоящій изъ разрушившихся кристаллическихъ горныхъ породъ: галька, песокъ, съ небольшимъ количествомъ пыли. Среди его находятся часто огромной величины валуны, иногда до $2^1/_2$ м. въ наибольшемъ поперечникѣ; бока ихъ часто отполированы и изборождены. Иногда подъ такимъ наносомъ я замѣчалъ гнѣзда тончайшей бѣлой (известковистой?) глины. Въ долинахъ рѣкъ подобный наносъ подвергся сильному размыванію; по Кемѣ, около почтовой станціи онъ является исключительно песчанистымъ, съ валунами изъ кристаллическихъ и известняковыхъ породъ. Здѣсь и лежитъ онъ непосредственно на горномъ известнякѣ. Долина Кемы — глубокая впадина среди Ильской возвышенности. Высота ея надъ уровнемъ моря можетъ быть опредѣлена около 90 м. (300 ф.). Съ выходомъ изъ долины Кемы мы снова поднимаемся на нѣкоторую высоту, встрѣчая здѣсь обыкновенный ледниковый наносъ, щебень и глины.

Прежде, чѣмъ слѣдовать далѣе въ бассейнъ р. Онеги, нужно еще остановиться на пройденной нами мѣстности и на окрестныхъ съ нею областяхъ, съ тѣмъ чтобъ сдѣлать нѣкоторыя заключенія объ ихъ характерѣ. Для этого пришлось бы взять въ руководство имѣющіяся у насъ карты, еслибъ на нихъ возможно было положиться безъ длинной оговорки. Въ самомъ дѣлѣ, передъ нами крайне интересная мѣстность, съ которой берутъ начало рѣки, несущія свои воды въ три совершенно различныя точки, въ моря Бѣлое, Балтійское и Каспійское. Находя здѣсь, въ окрестностяхъ Ковжскаго озера и къ сѣверу отъ него плоскую возвышенность, а не хребетъ горъ, конечно интересно знать, какимъ образомъ разграничены теперь потоки, берущіе здѣсь свое начало и стремящіеся въ совершенно противоположные концы Россіи? Нѣкоторые факты заставляютъ насъ предполагать, что рѣзкаго разграниченія между источниками трехъ бассейновъ существовать не можетъ, или покрайней мѣрѣ его небыло въ весьма недавнемъ прошломъ. Мы допускаемъ, что между водными источниками,

прорѣзывающими плоскую возвышенность, должна быть естественная путаница. Эту то путаницу имѣющіяся у насъ карты усиливаютъ и затемняютъ, — чего собственно и слѣдовало ожидать. Но къ сожалѣнію на картахъ мы встрѣчаемъ путаницу и въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ бы ее совершенно не должно быть. Карта Шуберта представляетъ конечно больше ошибокъ, чѣмъ недавно вышедшая карта главнаго штаба, подъ редакціей Стрѣльбицкаго; но и послѣдняя во многихъ случаяхъ превосходитъ первую по промахамъ. На картѣ Шуберта не представлено озеро Лужандозеро при устьѣ Вытегры, а Онежскій каналъ начерченъ проходящимъ черезъ Великое озеро, чему нѣтъ никакого подобія въ дѣйствительности. На картѣ главнаго штаба представлено озеро Лужандозеро, но лѣвый берегъ Вытегры совершенно чистъ, тогда какъ здѣсь находится около 15 озеръ различной величины. Почтовая дорога отъ Вытегры на Андому и Пудожъ, проходящая черезъ Тудозерскій погостъ, какъ приблизительно показано на картѣ Шуберта, на картѣ главнаго штаба проведена верстъ на 5 лѣвѣе, по мѣсту, гдѣ она никогда небывала. На картѣ главнаго штаба рѣка Илекса показана какъ рукавъ Вытегры, отдѣлившійся отъ нее въ самыхъ верховьяхъ, или иначе Илекса и Вытегра берутъ начало изъ одного и того же ручейка. Рѣчки Талица и Тагажма обѣ впадающія въ Вытегру берутъ по той же картѣ начало изъ одного и того же озера Матерскаго. Невѣроятныя данныя одной карты, касающіяся одной мѣстности, уравновѣшиваются не менѣе невѣрными показаніями другой, касающейся иныхъ мѣстностей. Водлозеро по картѣ Шуберта кромѣ Водлы даетъ въ Онежское озеро другую рѣку — Ваисковъ, чѣму нѣтъ ничего подобнаго въ природѣ; между тѣмъ эта ошибка повторяется весьма часто и на всѣхъ другихъ картахъ, мелкихъ. Рѣка Поча по этой картѣ впадаетъ въ закинутый озерный бассейнъ, безъ дальнѣйшаго истока; между тѣмъ мы весьма благополучно пріѣхали по этой довольно большой рѣкѣ въ Кенозеро. Отъ рѣки Онеги недалеко отъ Каргополя показанъ отдѣлившимся рукавъ, который проведенъ

до рѣки Кены; онъ на пути даетъ иногда рукава обратно въ р. Онегу. Имѣя въ виду такія крупныя ошибки, не говоря о мелочахъ, трудно не проникнуться нѣкоторымъ скептицизмомъ къ картамъ. Карта главнаго штаба иногда не представляетъ такихъ неточностей или исправляетъ ихъ, хотя и на ней можно по временамъ видѣть нѣчто совершенно обратное природѣ; многое и здѣсь пропускается; такъ напримѣръ потокъ Хирвай, впадающій въ р. Волошово, начерченъ текущимъ отъ этой рѣки въ какое-то небывалое озеро. Вотъ источники, на основаніи которыхъ приходится дѣлать заключенія. Шубертъ старался провести между водами бассейновъ водораздѣльный хребетъ. Но едвали къ этому было какое либо основаніе; начерченный имъ кряжъ приблизительно совпадаетъ съ проведенной на «Геологической картѣ» академика Гельмерсена площадью нижняго горнаго известняка, которая можетъ быть здѣсь, распространяясь узкой полосой, приподнята. Но эта площадь во всякомъ случаѣ не служитъ водораздѣломъ. Рѣки Вытегра и Андома берутъ начало на площади верхняго горнаго известняка и видимо пересѣкаютъ нижніе приподнятые пласты. Благодаря однакоже тому, что Шубертъ провелъ на своей картѣ водораздѣльный хребетъ между водами различныхъ бассейновъ, у него не оказалось никакихъ общихъ источниковъ въ нихъ. На картѣ главнаго штаба — обратно. Рѣка (Волжскаго бассейна) впадаетъ въ Бѣлозеро, вмѣстѣ съ Ковжей; беретъ она начало изъ озера Кемозера, которое принимаетъ въ себя рѣку Сойду, вытекающую изъ озера того же имени, — тоже самое озеро, изъ котораго Шубертъ выводитъ одинъ изъ притоковъ р. Андомы, впадающей въ Онежское озеро. Такимъ образомъ двѣ карты выводятъ двѣ различныя рѣки изъ одного и того же озера. На картѣ главнаго штаба хотя и указано на Сойдозеро, какъ на истокъ Сойды, принадлежащій къ Волжскому бассейну, однакоже оно не исключено и изъ Балтійскаго бассейна. Отъ Сойды, на значительномъ разстояніи отъ ея истока, начерчена рѣка Лундожма; отдѣляясь отъ Сойды, она впадаетъ въ Андому,

естественно связывая такимъ образомъ рѣки двухъ совершенно различныхъ бассейновъ. На той же картѣ источникомъ р. Андомы показано озеро, лежащее весьма близко къ Сойдозеру; промежутокъ этихъ озеръ заполненъ десяткомъ другихъ озерковъ мелкихъ. Обѣ карты указываютъ на существованіе среди плоской возвышенности озеръ замкнутыхъ, принимающихъ въ себя рѣки, но не имѣющихъ истоковъ; таковы напр. Тонкое озеро и Ладвозеро на картѣ Шуберта, около вершинъ Андомы. Такой же характеръ носятъ на картѣ главнаго штаба озера Наволоцкое и Ладкозеро, съ впадающими въ нихъ рѣками Новинкой и Самбой; тоже самое видно на озерахъ Тонкомъ, Курженскомъ, также на озерѣ Сарозерѣ, немного на сѣверо-западъ отъ Кемозера.

По ряду ошибокъ, указанныхъ мною выше, можно судить въ какой степени можно полагаться на карты, которыми мы располагаемъ; мы въ данномъ случаѣ съ удовольствіемъ отъ нихъ отказались бы, еслибъ имѣли что нибудь лучшее. И намъ приходится ограничиться толкованіемъ сбивчивыхъ показаній. Многія неточности въ нихъ можно объяснить какъ недосмотры, также отсутствіемъ хорошихъ оригинальныхъ съемокъ. Но многія ошибки происходятъ вѣроятно потому, что мы сталкиваемся дѣйствительно съ мѣстностью, гдѣ воды различныхъ бассейновъ мало разграничены, такъ что даже трудно усомниться, что мы не имѣемъ здѣсь явленія, подобнаго американской Кассиквіари, если еще только не въ большей степени. Фактъ существованія замкнутыхъ озеръ, съ впадающими въ нихъ рѣками, показываетъ, что мы имѣемъ дѣло съ плоской возвышенностью, съ мѣстностью, которая была нѣкогда занята, можетъ быть даже весьма широко, большимъ озернымъ бассейномъ или рядомъ озеръ, соединявшихся между собою. Громадное количество болотъ, большая широта въ ихъ распространеніи около истоковъ указанныхъ нами рѣкъ говоритъ также въ пользу этого. Если же допустить все пространство, занятое теперь болотами въ верховьяхъ Андомы, Сойды и частію Тихманги съ Ухтой, покры-

тымъ водой, то тогда самая тѣсная связь между тремя бассейнами Балтійскимъ, Бѣломорскимъ и Каспійскимъ связь прѣсноводная и въ новѣйшій періодъ времени будетъ несомнѣнною. Отсюда вѣроятно происходитъ общность въ нѣкоторыхъ фаунистическихъ элементахъ, имѣющая мѣсто въ области этихъ бассейновъ.

Оставляя догадки о характерѣ плоской возвышенности въ тѣхъ ея точкахъ, гдѣ намъ быть не удалось, я возвращусь снова къ мѣстностямъ, гдѣ пролегалъ мой маршрутъ. Хотя отъ Кузнецовой, около погоста Чернослободскаго приходится подниматься снова на высоты, однако же вообще — плоская возвышенность начинаетъ отсюда понижаться. На пути не встрѣчаются глубокія долины рѣкъ или впадины; передъ нами разстилается слегка холмистая равнина, на поверхности которой валуны торчатъ рѣдко, меньше ихъ и на пашняхъ. Станція Береговская лежитъ на высотѣ около 350 ф. (106 м.). Равнинный характеръ мѣстности еще рѣзче выражается, начиная отъ станціи Кречетовой, которая достигаетъ около 330 ф. (100 м.). Слѣдующая за ней стан. Чуриловская имѣетъ вѣроятно около 300—320 ф. (91—97 м.) высоты. Высота озера Лача по четыремъ наблюденіямъ, сдѣланнымъ на его уровнѣ въ 4 различные дня, получилась въ 217 ф. по Ярославлю и въ 275 ф. (84 м.) по С.-Петербургу. Окрестныя высоты получались въ различные дни, благодаря несогласію въ ходѣ барометра этихъ пунктовъ съ Ярославлемъ, частію съ С.-Петербургомъ, отъ 180 (Ухта) до 340 (устье р. Ольги), съ промежуточными величинами, напр. въ 250 ф. (Больше-Кондратовская), хотя въ дѣйствительности всѣ эти точки не могутъ представлять такого различія въ положеніи, и можно думать, что онѣ лежатъ почти на одинаковой высотѣ съ Лачъ озеромъ. Среднее изъ нихъ будетъ равняться 250 ф., т. е. оно будетъ почти равно средней высотѣ Лачъ-озера, вычисленной по Ярославлю и С.-Петербургу, именно 246 ф. Отдавая однако же больше довѣрія высотѣ Лачъ-озера въ 217 ф. вычисленной по Ярославлю, нужно думать, что дѣйствительная высота этого озера едва ли можетъ

2*

быть выше 200 ф.. такъ какъ вообще давленіе въ годовой средней по направленію отъ сѣвера къ югу увеличивается, и въ Ярославлѣ, лежащемъ на 3° 4 или 5 южнѣе озера Лача, различіе въ годовой средней можетъ доходить до 2,5 mm. — 2,8 mm., что вѣроятно влечетъ за собой увеличеніе всѣхъ полученныхъ нами высотъ на 27—30 м. (100 ф.). Принимая это во вниманіе, нужно думать, что всѣ предшествующія высоты значительно выше дѣйствительныхъ, хотя отчасти я иногда уменьшалъ ихъ.

Озеро Лача съ его окрестностями во многихъ случаяхъ отличается отъ сѣверныхъ или сѣверо-западныхъ озеръ Олонецкой губерніи. Большинство большихъ озеръ, лежащихъ въ сѣверозападной части губерніи, заполняя обыкновенно долины между холмами и возвышенностями, представляетъ часто большую глубину или же, покрывая въ той или другой степени холмы, образуетъ мели и луды; холмы и возвышенности, выходя изъ подъ воды, являются островами, часто обширными и многочисленными; вмѣстѣ съ тѣмъ озера даютъ ряды заливовъ и проливовъ разнаго вида и величины. Таково напр. Вычъ озеро, на которомъ по выраженію мѣстныхъ жителей столько же острововъ, сколько въ году дней. Почти тоже можно сказать о Водлозерѣ, Сумозерѣ Пудожскаго уѣзда, частію и о Кенозерѣ, которое отличаясь весьма холмистымъ характеромъ своихъ береговъ, составлено какъ бы изъ отдѣльныхъ заливовъ, съ весьма большою глубиной, какъ объ этомъ сказано будетъ выше. Между тѣмъ окрестности озера Лача имѣютъ видъ равнины, поднимающейся весьма полого на югъ, къ озеру Воже или Чарандскому, также на западъ и частію на востокъ. Большая часть равнины застлана обширными болотами и перерѣзана многочисленными ручьями и рѣчками, медленно несущими свои воды въ Лачъ озеро. Здѣсь нѣтъ высокихъ холмовъ, которые бы нарушали однообразіе вида мѣстности; только мѣстами среди болотъ, выдаются пологія возвы-

шенія, извѣстныя у мѣстныхъ жителей подъ названіемъ *горбышей*, въ противоположность сырымъ и часто топкимъ болотамъ, эти сильно приплюснутыя возвышенія являются сухими и болѣе или менѣе удобными для поселенія. Впрочемъ для хлѣбопашества онѣ удобны только на самыхъ высокихъ точкахъ, тогда какъ на ихъ скатахъ вода обыкновенно застаивается, почему здѣсь хлѣбъ и не растетъ удачно.

Въ самомъ строеніи окрестностей существуетъ сходство Лачъ озера съ Онежскимъ въ общемъ, хотя въ частностяхъ есть и различіе. Вступая въ окрестности озера Лача, особенно около истока Онеги, мы замѣчаемъ и ледниковый щебень, но довольно своеобразный, тѣсно связанный съ мѣстной коренной горно-известковой почвой. Разрѣзъ съ такимъ наносомъ можно наблюдать на третей верстѣ отъ Каргополя, по почтовой дорогѣ къ Вытегрѣ. Наносъ состоитъ изъ мелкаго песку и пыли, изъ различной величины кусковъ известняка, перетертыхъ и угловатыхъ, также изъ кремня; въ этой основной массѣ наноса втиснуто большое количество валуновъ изъ мелкозернистаго гранита, сѣраго гнейса, глинистаго сланца и изъ различныхъ породъ зелено-каменныхъ. Часто въ окрестностяхъ такого рода валуны выходятъ на поверхность почвы и блестятъ своими отполированными и изборожденными боками. Нашъ разрѣзъ имѣетъ до 1,5 м. высоты. Разрѣзъ съ наносомъ того же характера я наблюдалъ въ 6 верстахъ отъ Каргополя по той же дорогѣ. Можно его видѣть во многихъ мѣстахъ около самаго Каргополя, также далѣе по дорогѣ къ Надпорожью. Верстахъ въ 4 отъ Каргополя, около погоста Павловскаго есть разрѣзъ, въ верхней части котораго большая часть известняка видимо разложилась и встрѣчается только землистая, известковистая пыль съ валунами, а ниже щебень остался въ большей цѣлости, съ пылью, съ пескомъ и съ валунами. Около дороги есть видимо щебень изъ разрушившихся кристаллическихъ породъ, безъ примѣси известковой массы; это щебень принесенный издалека; онъ сходствуетъ совершенно съ подобнаго же рода образованіями, уже описанными мною изъ

окрестностей Опты и пр. Этотъ наносъ шелъ на исправленіе тракта; его я видѣлъ въ выбитыхъ колеяхъ, въ ухабахъ, но его мѣстозалеганія я не нашелъ, а спросить было не у кого.

Но во всякомъ случаѣ встрѣченные нами разрѣзы неоставляютъ ни какого сомнѣнія относительно слѣдовъ ледниковыхъ явленій въ здѣшнемъ краѣ; съ другой стороны наносъ показываетъ, что мы имѣемъ здѣсь дѣло скорѣе съ продуктами двигавшихся ледниковъ, чѣмъ съ осадками ледниковаго моря; — въ наносѣ нѣтъ слѣдовъ слоистости или сортировки.

Слоистый наносъ въ окрестностяхъ озера Лача однако же существуетъ, но онъ принадлежитъ несомнѣнно къ эпохѣ болѣе новой, послѣ-ледниковой; какъ и въ окрестностяхъ Онежскаго озера, онъ указываетъ здѣсь на слѣды озернаго періода. На 6 верстѣ отъ Каргополя къ Вытегрѣ, недалеко отъ дома лѣсничаго, я наблюдалъ толщи слоистаго желтаго песку, безъ валуновъ; эти толщи лежатъ около самой дороги, рядомъ съ неперемытымъ ледниковымъ наносомъ. За тѣмъ распространеніе песковъ на сѣверо-западномъ прибрежьи озера Лача можно прослѣдить въ различныхъ направленіяхъ, на всемъ пространствѣ, покрытомъ соснякамн. Отъ этихъ отложеній можно перейдти къ образованіямъ самымъ новымъ, являющимся въ современную эпоху въ окрестностяхъ озера Лача. Главнымъ образомъ это будетъ торфъ и торфяныя болота, окаймляющія озеро особенно съ западной стороны. По западному берегу лежитъ низменность болотистая и торфяная, шириною отъ 3—5 верстъ. Она заросла мелкимъ березнякомъ и другимъ мелколѣсьемъ. Она по своему виду и характеру совершенно напоминаетъ низменность, окружающую Онежское озеро. Въ разныхъ частяхъ ее пересѣкаютъ рѣчки и здѣсь она нѣсколько болѣе суха; рѣчки поглощаютъ воду изъ окрестности; въ другихъ мѣстахъ низменность зыбуча и трясиниста. Восточный берегъ Лача нѣсколько выше западнаго; по этому онъ гораздо болѣе сухъ; на немъ меньше трясинъ и торфяныхъ образованій. При томъ, если западный берегъ въ настоящее время болѣе и болѣе увеличивается зарастая травой и запол-

нявсь торфяниками, то восточный берегъ наоборотъ во многихъ мѣстахъ уменьшается или размывается.

Размываніе восточнаго берега идетъ довольно быстро. Около Ноккольскаго погоста, на юго-восточномъ берегу озера Лача, дѣйствіемъ волнъ и льда, разрушается перемытый уже ледниковый наносъ, съ лежащимъ на немъ растительнымъ слоемъ; здѣсь, благодаря этому явленію, весь берегъ усѣянъ большими и малыми валунами и галькой; то же самое происходитъ и на мысахъ восточнаго берега, обыкновенно возвышенныхъ, какъ напр. мысы Ольгскій, Каменный и пр. Рядомъ съ перемытымъ наносомъ, растительный слой размывается въ разныхъ мѣстахъ еще быстрѣе. На восточномъ берегу въ теченіи послѣднихъ 10—15 лѣтъ исчезли цѣлыя десятины земли, служившія покосами, на мѣсто сочной травы появились здѣсь пески, гальки и илъ или заливалась вода. Я лично и довольно часто наблюдалъ по берегу много большихъ березокъ и высокихъ елей, которыя, будучи подмытыми, лежали на пескѣ и галькѣ или омывались еще водой. Въ числѣ упавшихъ деревъ были и такія, которыя при своей жизни отличались красотой и стройностью; привлекая къ себѣ вниманіе мѣстныхъ жителей рыбаковъ, онѣ служили имъ во время путешествій по озеру маяками или естественными верстовыми столбами.

Приведу еще фактъ о созидающемъ и разрушающемъ дѣйствіи воды, касающейся устья р. Ковяги, впадающей въ Лачъ озеро немного южнѣе Ноккольскаго погоста. Эта рѣка съ низменными и болотистыми берегами образуетъ въ своемъ устьѣ нѣчто въ родѣ дельты. Дельта появляется сначала въ видѣ небольшаго острова, который все больше и больше растетъ со стороны теченія рѣки. Рѣка увеличиваетъ дельту, осаждая на ней илъ, песокъ, гальку и органическіе остатки. Въ тоже самое время дельта подвергается разрушенію со стороны прибоя озерныхъ водъ. Но пока островъ лежитъ близко отъ озернаго берега, созидающій процессъ рѣки идетъ успѣшнѣе, чѣмъ размывающее дѣйствіе озера; островъ растетъ и расширяется. Въ теченіи нѣкотораго времени берега озера настолько смываются, что дельта

оказывается лежащей далеко среди озера, устье рѣки отходитъ въ глубину материка и рѣчные осадки отлагаются на новомъ мѣстѣ, недоходя до старой дельты, которая теперь уже не растетъ и не расширяется, а суживается отъ размыванія озера и наконецъ изчезаетъ. Такое именно явленіе имѣетъ мѣсто при устьѣ р. Ковжи: немного лѣтъ тому назадъ современный островъ при устьѣ былъ такъ близокъ къ озерному (Ноккольскому) берегу, что черезъ проливъ можно было перекинуть съ берега на берегъ длинную жердь, для перехода съ материка на островъ; теперь проливъ имѣетъ до 20—30 саженъ ширины. Современный островъ — новая дельта. По разсказамъ жителей, противъ устья Ковжи, только дальше въ озерѣ существовалъ другой островъ — болѣе старая дельта. Онъ былъ покрытъ травой и давалъ много сѣна. Но годъ отъ году отъ смывался все больше и больше, а теперь совершенно изчезъ. На его мѣстѣ находится теперь только мель, называемая «островомъ» по старой привычкѣ. Говорятъ, что будто бы такой же островъ существовалъ при устьѣ р. Ольги, даже на немъ жилъ будто бы крестьянинъ, за тѣмъ островъ былъ смытъ, но въ пользу послѣдняго нѣтъ положительныхъ доказательствъ. Тѣмъ не менѣе за существующее размываніе восточнаго берега даетъ факты и самое селеніе Ноккола. Лѣтъ 7 тому назадъ у жителей было разрушено льдомъ до 30 амбаровъ и бань (бани строятся всегда около самой воды почти повсемѣстно на Сѣверѣ съ той цѣлью, чтобъ послѣ бани можно было сейчасъ же выкупаться непосредственно въ озерѣ или въ рѣкѣ). Иногда напоръ льдовъ на берега бываетъ до такой степени быстръ, что жители, спасая имущество, гибнутъ сами или получаютъ смертельныя раны.

Верхній растительный слой развитъ на восточномъ берегу значительными толщами; онъ лежитъ здѣсь, при устьяхъ рѣкъ на мелкомъ рѣчномъ пескѣ, по берегамъ озера на перемытыхъ ледниковыхъ образованіяхъ, состоящихъ изъ кусковъ горнаго известняка и кремней, съ различными валунами изъ кристаллическихъ горныхъ породъ. Растительный слой при устьѣ рѣки Ольги

имѣетъ болѣе 0,7 м. (около 1 арш.) толщины, онъ отложился уже во времена процвѣтанія здѣсь хотя и грубой человѣческой культуры. Онъ содержитъ въ себѣ большое количество обломковъ глиняной посуды, также громадное количество кремневыхъ орудій, съ пережженными камнями, съ раздробленными костями различныхъ животныхъ. Онъ носитъ на себѣ черноземно-торфяной характеръ, въ верхнихъ частяхъ онъ весьма черенъ, рыхлъ, состоитъ изъ перегнившихъ растительныхъ веществъ; въ нѣкоторыхъ случаяхъ онъ проникнутъ значительнымъ количествомъ еще не перегнившихъ корневыхъ волоконъ, — что и придаетъ ему торфяный характеръ. Какъ въ верхнихъ, такъ и въ нижнихъ частяхъ эта почва проникнута неправильными прослойками и жилами, чрезвычайно тонкими, песку, который иногда лежитъ въ основаніи почвы. Песокъ заносился очевидно на поверхность почвы силою вѣтра или водой, покрайней мѣрѣ въ рѣдкіе періоды весьма высокаго ея стоянія. Въ другихъ случаяхъ растительный слой, содержащій орудія, достигаетъ только 0,350—0,550 м. (около $^1/_2$—$^3/_4$ аршина); такъ было напримѣръ при устьѣ р. Кинемы; растительные остатки были здѣсь больше разложены, съ довольно сильнымъ чернымъ цвѣтомъ, земля обладала большей плотностью и крѣпостью, прослойки песку, заносимаго съ озернаго берега, и здѣсь характеризовали слой. Въ мѣстахъ, не имѣвшихъ въ сосѣдствѣ песковъ, растительный слой лишенъ песчаныхъ прослойковъ, какъ напр. при истокѣ р. Онеги изъ озера Лача, около ручья Поляностнаго.

Опредѣлить періодъ, въ теченіи котораго могли образоваться эти толщи, иногда весьма значительныя, растительнаго слоя довольно трудно, хотя и можно прибавить съ другой стороны, что мы встрѣчаемся здѣсь съ условіями весьма благопріятными для образованія перегноя, не принимая даже во вниманіе близости песковъ. Можно думать, что скорости отложенія перегноя благопріятствовало здѣсь изобиліе травянистой растительности. До сихъ поръ можно видѣть по берегамъ озера сочные и богатые травой луга; на нихъ рѣдко встрѣчается осока, главнымъ же

образомъ злаки, между которыми пестрѣютъ своими цвѣтными головками змѣевикъ (Polygonum Bistorta), поповникъ (Chrysanthemum), клеверъ, виды чины и горошка (Vicia), лютикъ, подмаренникъ (Galium), незабудка, два вида вероники, лизимахія и проч.

Растительный слой выше указаннаго характера можно наблюдать и на западномъ берегу озера Лача, при устьѣ р. Тихманги. По лѣвому берегу этой рѣки, противъ такъ называемаго Попова острова, недалеко отъ церкви, я встрѣтилъ обрывъ; на глубинѣ его, нѣсколько большей $1/2$ аршина, лежалъ горизонтально большой, плоскій, обитый съ краевъ валунъ, съ разбросанными около него обломками кремней и горшковъ изъ глины. Валунъ покоился на рѣчномъ пескѣ, съ известняковой рѣчной галькой, на немъ лежалъ слой песчанистой глины, толщиною до 5 вершковъ, глина прикрыта растительнымъ слоемъ до 3 верш. толщиною. Обрывъ сравнительно не высокій и имѣвшій первоначально направленіе вмѣстѣ съ рѣкою на В., круто загибается и тянется потомъ почти по прямой линіи на СВ., тогда какъ рѣка отклоняется къ югу, описываетъ дугу и опять встрѣчается съ обрывомъ, который такимъ образомъ снова дѣлается берегомъ рѣки. Въ точкѣ встрѣчи съ рѣкою изъ обрыва вымывается большое количество всякаго рода принадлежностей каменнаго вѣка, съ костями различныхъ животныхъ, изъ которыхъ нѣкоторыя исчезли уже изъ здѣшняго края. Слой черной растительной земли въ послѣдней точкѣ уже гораздо толще; онъ достигаетъ здѣсь до $1/2$ арш. мощности. Обрывъ или валъ очевидно составлялъ нѣкогда берегъ рѣки, которая за тѣмъ отступала отъ него вправо и образовала теперь, между точками расхожденія и встрѣчи съ валомъ низменный болотистый мысъ, саженъ около 100 въ длину и ширину. Такимъ образомъ здѣсь можно видѣть, что образованіе новаго мыса и тотъ видъ и направленіе рѣчнаго русла, какіе мы теперь здѣсь встрѣчаемъ — произошло *послѣ* того времени, когда образовался растительный слой и когда въ немъ уже находились принадлежности каменнаго вѣка.

Въ болѣе значительномъ разстояніи отъ береговъ озера Лача, особенно въ восточной его части, на пологихъ возвышеніяхъ (горбышахъ) растительный слой тоньше, онъ достигаетъ едва $^1/_4$ арш. и меньше, окрашенъ въ черный цвѣтъ — больше въ сѣроватый отъ примѣси перетертаго известняка. На такихъ мѣстахъ расположены теперь села мѣстныхъ жителей и ихъ пашни. При распахиваніи почвы жители и здѣсь находятъ множество всякаго рода орудій изъ сланца. И вѣроятно что сравнительно тонкій растительный слой возвышенностей и толстый низменныхъ мѣстностей одновременны по своему происхожденію.

Сообразно съ характеромъ окрестностей является однообразнымъ и самое Лачъ, озеро. Оно раскинулось на протяженіи верстъ 30 въ длину и до 8 въ сѣверной и 12—13 верстъ въ ширину въ южной части. На всемъ этомъ пространствѣ оно не имѣетъ ни одного древняго острова, ни одинъ, такъ сказать, природный холмъ не выходитъ со дна его надъ поверхностью водъ, какъ это мы встрѣчаемъ на озерахъ сѣверо-западной части Олонецкой губерніи. Все озеро весьма мелководно; его глубина измѣняется въ предѣлахъ отъ $2^1/_2$ до $1^1/_2$ саженей и меньше. При томъ наибольшая глубина встрѣчается только на ямахъ; такого рода яма идетъ напр. отъ мыса Ольгскаго къ р. Тихмангѣ; съ другой стороны существуетъ яма между р. Свидью и Ухтой; эти ямы суть ничто иное, какъ впадины или котловины, довольно широко разстилающіяся по дну озера. Во многихъ другихъ мѣстахъ глубина воды въ озерѣ еще меньше $1^1/_2$ саженей; такъ напримѣръ озеро пересѣчено мелью по срединѣ отъ сѣвернаго конца до южнаго; на всемъ этомъ протяженіи тянется возвышеніе весьма мало прикрытое водой и заросшее водяными травами; во время бурь жители застигнутые среди озера, ищутъ на этихъ меляхъ спасенія; благодаря сильной густотѣ травы (шольга), вода здѣсь почти не испытываетъ волненія. Въ общей сложности сѣверная часть

озера мелководнѣе, чѣмъ южная; мѣстности около восточнаго берега глубже таковыхъ же около западнаго берега. На протяженіи 10 верстъ отъ р. Іовзанги до устья р. Ольги я не встрѣчалъ глубины большей 1 сажени. На этомъ же самомъ пространствѣ, на днѣ озера была найдена мною почва совершенно торфянаго характера; это были различныя растительныя вещества, съ легкой примѣсью илу; палка, пущенная въ почву, могла идти потомъ далеко, въ ея глубину. Можно сказать, что это почва зыбучая, тинистая, или какъ ее называютъ жители «мягкая»; она свойственна большей части озернаго дна особенно по западному берегу. Около восточнаго берега характеръ ея нѣсколько измѣняется; здѣсь къ торфяной почвѣ происходитъ все большая и большая примѣсь песку и илу, такъ что наконецъ около самыхъ береговъ она становится совершенно песчаною, иловатою или даже каменистою, напр. на мысахъ Ольгскомъ и Каменномъ, гдѣ происходитъ новое размываніе уже перемытаго ледниковаго наноса.

Драга, которую я пускалъ на дно, въ сѣверной части озера, приносила мнѣ преимущественно только раковины изъ родовъ *Anodonta*, *Unio*, *Paludina*, *Lymnaeus*, также червей, піявокъ и волосатика, съ небольшимъ количествомъ личинокъ насѣкомыхъ. По разсказамъ жителей въ озерѣ встрѣчаются и ракообразныя изъ рода Gammarus, но мнѣ онѣ не попадались. Вся эта фауна распредѣлена одинаково какъ на торфяной, такъ и на иловатой почвѣ; въ томъ же самомъ видѣ явилась она и въ рѣкѣ Онегѣ, которая на протяженіи 7 верстъ до селенія Надпорожья сохраняетъ почти озерный характеръ: здѣсь она весьма широка и отличается весьма тихимъ теченіемъ.

Вода въ озерѣ Лача — мутная, лѣтомъ весьма значительно нагрѣвается и заполняется въ это время мелкими растительными организмами, имѣющими видъ шариковъ величиной съ булавочную головку; эти организмы распространены по всему озеру, такъ что въ іюнѣ мѣсяцѣ мы нигдѣ не находили воды, которая бы не содержала то или другое количество этихъ зелененькихъ

тѣлецъ, иногда, особенно около береговъ образующихъ почти сплошной зеленый покровъ.

На югѣ озера Лача мы находимъ р. Свидь, которая при своемъ устьѣ имѣетъ болотистые и низменные берега. Берега ея во время весеньяго половодья заливаются водой; лѣтомъ при обсыханіи, на нихъ появляется высокая и сочная трава, доставляющая громадный запасъ сѣна мѣстнымъ жителямъ. Среди болотъ и низменностей выдаются здѣсь по рѣкѣ, верстахъ въ 5—8 отъ устья рѣки сухіе холмы, въ основаніи которыхъ лежитъ известнякъ; на известнякъ налегаетъ глина съ валунами и наконецъ слѣдуетъ довольно толстый растительный слой, иногда съ характеромъ торфяника, образовавшагося въ довольно сухомъ мѣстѣ, иногда съ оттѣнкомъ черноземной почвы. Среди этого слоя разбросаны по обыкновенію обломки кремней, носящіе иногда слѣды вліянія руки человѣческой. Верстахъ въ 8 отъ устья рѣки Свиди, около Хотеновскаго погоста находится минеральный источникъ. Температура воды въ немъ 22 іюня въ 12 ч. дня была равна 4° R. (5° C.); на той же точкѣ стояла она и на слѣдующій день, въ 9 ч. утра. въ то время, когда температура воды въ рѣкѣ была равна 13°,5 R. (16°,9 C.). Температура едва только разнится отъ температуры подобныхъ же источниковъ, описываемыхъ Барботомъ-де-Марни[1]) къ востоку отсюда, въ Вологодской губерніи. Источникъ бьетъ изъ глубины, какъ бы кипитъ; въ резервуаръ, гдѣ вода останавливается, образуется на днѣ желтовато-бѣлый пушистый осадокъ; запахъ воды сѣрнистый. Здѣсь мы едвали имѣемъ дѣло съ естественнымъ источникомъ;— скорѣе можно думать, что вода вызвана на поверхность искуственно, посредствомъ буровой скважины. При выходѣ воды поставлены два деревянные сруба одинъ въ другой; они идутъ весьма далеко въ глубину. Жители не помнятъ о томъ, когда были поставлены эти срубы, разсказывая только, что будто бы здѣсь былъ нѣкогда заводъ, добывавшій сѣру. Источникъ не за-

---

[1]) Геогностич. путешест. въ сѣверн. губ. Европ. Россіи, стр. 19.

мерзаетъ во время зимы и вода его славится въ окрестностяхъ какъ замѣчательное цѣлебное средство отъ всѣхъ возможныхъ недуговъ и болѣзней; мѣстные жители пьютъ ее отъ горячки, сифилиса и пр.; во многихъ другихъ случаяхъ она идетъ на омовеніе частей тѣла, пораженныхъ снаружи. Источникъ носитъ названіе *Вонявы* и весьма вѣроятно, что имѣетъ тѣсное отношеніе къ близости тріасовыхъ пластовъ отъ этой мѣстности.

Свидь течетъ на протяженіи около 90 верстъ изъ озера Воже или Чарандскаго; на всемъ этомъ протяженіи она имѣетъ чрезвычайно малое паденіе, такъ что озеро, служащее для нее истокомъ, едва ли можетъ значительно возвышаться надъ уровнемъ озера Лача. При томъ между обоими озерами лежатъ въ настоящее время два громаднѣйшія болота; одно изъ нихъ, именно Долгое, начинаясь отъ Чарандскаго, почти сливается съ озеромъ Лача. Присутствіе этихъ зыбучихъ, топкихъ болотъ указываетъ на плоскій характеръ мѣстности; съ другой стороны эти болота суть можетъ быть только остатки или слѣды болѣе тѣснаго соединенія между двумя нынѣшними озерными бассейнами.

Озеро Чарандское лежитъ, по картѣ Гельмерсена, на площади пермскихъ осадковъ, съ которой берутъ начало притоки озера Кубенскаго. По нѣкоторымъ весьма близкимъ формамъ рыбъ можно судить, что и Кубенское, Лача и озеро Чарандское стояли нѣкогда въ тѣсной связи; такой общей формой для озеръ можно принять сига-нельмушку (Coregonus megalops Widegr.). При томъ разъединеніе озера Чарандскаго и Кубенскаго произошло видимо давно; такъ что сижокъ, водящійся въ Кубенскомъ озерѣ отклонился по нѣкоторымъ признакамъ отъ сижка того же вида, обитающаго въ озерахъ Чарандскомъ и Лачѣ; и мы имѣемъ двѣ разновидности или два подъ вида Coregonus megalops Widegr. *var. nelmuschka nob.* и *Kessleri nob.* Эту форму сижка можно принимать какъ нѣкоторый критерій за соединеніе или разъединеніе водоемомъ въ верховьяхъ Двины и Онеги потому, что въ низовыхъ и среднихъ частяхъ этихъ рѣкъ она не встрѣчается.

Во всемъ вышесказанномъ объ окрестностяхъ озера Лача мы имѣемъ хотя и невсегда вполнѣ достаточныя и убѣдительныя доказательства въ пользу высшаго уровня водъ въ недавно протекшее время; отсюда же видно, что воды прѣсныя разливались здѣсь нѣкогда шире, чѣмъ теперь. Эта же идея будетъ подтверждаться и въ дальнѣйшемъ нашемъ пути на сѣверо-востокъ отъ озера Лача, хотя можетъ быть также встрѣтятся факты, которые не будутъ вполнѣ къ этой идеѣ относиться, но которые во всякомъ случаѣ не будутъ излишни для физико-географической характеристики страны.

4-го іюля вечеромъ меня тащили отъ Каргополя, по такъ называемому Шенкурскому тракту пара едва живыхъ отъ истощенія обывательскихъ лошадей. Отъ самой рѣки Онеги меня сопровождали чайки и гагары своимъ крикомъ; изрѣдко славки, отходя ко сну, подавали свой голосъ. По временамъ, молча, кукушка пересѣкала мой путь или козодой показывался около дороги съ его таинственно тихимъ полетомъ. Скоро низменный берегъ рѣки окончательно превратился въ торфяно-болотистую низменность; дорогу справа и слѣва обступилъ лѣсъ, въ глубинѣ котораго высоко къ верху поднимали свои головы ели, а на окраинахъ береза, осина и ива сплачивались густыми рощами; на изрѣдко окаймляющихъ дорогу безлѣсныхъ пространствахъ, поросшихъ сочной травой, выступала таволга (Spiraea Ulmaria), съ ея пышными и душистыми бѣлыми цвѣтами. Верстахъ въ 6-ти отъ Каргополя мѣстность становится болѣе сухой; низкіе приплюснутые холмы, съ широкими плоскими долинами здѣсь значительно распаханы и заселены, вплоть до прихода Малой Шалги, отстоящаго отъ Каргополя верстъ на 19. Такъ же мало мѣстность представляетъ измѣненій на протяженіи слѣдующихъ 20-ти верстъ, до р. Волоши со станціи Рягово, гдѣ мы въ первый разъ встрѣчаемъ холмы съ довольно рѣзкими очертаніями, съ значительной высотой надъ уровнемъ самой рѣки. Въ основаніи холмовъ, весьма размытыхъ и обрывистыхъ, лежитъ ледниковый наносъ, подобный находящемуся въ окрестностяхъ Каргополя;

среди песку, пыли и глины являются здѣсь въ большомъ количествѣ большіе и малые куски известняка, иногда обмытые, иногда угловатые съ валунами изъ глинистаго сланца, гнейса, гранита и породъ зелено-каменныхъ. Этотъ наносъ прикрытъ толстымъ слоемъ аллювія, состоящаго изъ тѣхъ же перемытыхъ ледниковыхъ продуктовъ.

Рягово и его окрестности и по своей высотѣ не отличаются повидимому отъ мѣстностей, лежащихъ около озера Лача. Высота станціи Ряговской, вычисленная по Ярославлю, оказалась равною 200 ф. (около 60 м.). Отъ Рягова къ Липовской дорога идетъ низменностью, слегка холмистою, по крайне однообразной, не представляющей на протяженіи 27 верстъ ни одного жилья. Ель, изрѣдка сосна, береза и осина напоминаютъ своимъ характеромъ дорогу отъ р. Самины къ Гакуксѣ, а отсюда къ Пудожу, на восточномъ берегу Онежскаго озера; даже птицы были общи для обѣихъ мѣстностей, какъ напр. Pernis apivorus. Съ выходомъ изъ этой низменности, около станціи Липовской мы замѣчаемъ весьма рѣзкое измѣненіе въ характерѣ страны: здѣсь какъ бы внезапно выростаютъ передъ нами высокіе песчаные холмы, съ макушекъ которыхъ низменность даже на своихъ окраинахъ представляется глубокой впадиной, такъ что здѣсь невольно приходитъ на мысль предположеніе, что впадина была нѣкогда дномъ широкаго воднаго бассейна, на берегахъ котораго отложились самыя толщи песковъ, составляющихъ холмы. Давленіе на станціи Липовской, лежащей въ этой возвышенной области, только на 1 мм. было больше, чѣмъ въ тоже время въ Ярославлѣ, откуда слѣдовало бы вывести высоту станціи въ 450 ф.; но вводя сюда поправку, указанную нами при опредѣленіи высоты озера Лача, можно принять высоту станціи Липовской по крайней мѣрѣ въ 350 ф. (около 106 м.). Отъ Липовской къ Нименскому погосту, на протяженіи верстъ 10, мѣстность сохраняетъ тотъ же характеръ; здѣсь встрѣчаются высокіе холмы, раздѣленные часто крутыми оврагами и глубокими долинами потоковъ. Около самаго Нименгскаго погоста мѣстность является

наконецъ во всей своей типичной красотѣ. Мы видимъ здѣсь холмы почти одинаковой высоты; будучи округленными и высокими, они раздѣляются другъ отъ друга глубокими долинами; довольно тѣсно подходя другъ къ другу, они запруживаютъ мѣстность по всѣмъ направленіямъ, верстъ на 8 въ діаметрѣ. Всѣ холмы очищены отъ лѣса и перепаханы; мелкая кустарная и древесная растительность сохранилась только въ глубинѣ долинъ; съ вершинъ холмовъ выглядываютъ часто деревеньки. Вообще здѣсь встрѣчается какъ бы узелъ холмовъ и мѣстность въ миніатюрѣ представляетъ видъ горной страны.

Въ составъ холмовъ входитъ перемытый ледниковый наносъ въ разныхъ видахъ; здѣсь встрѣчаются пески и мелкій щебень съ правильной слоистостью; толщи изъ такихъ отложеній можно видѣть около самаго Нименгскаго погоста; въ нихъ иногда въ пластѣ до 1—2 метровъ можно насчитать десятки слоевъ. Въ другихъ случаяхъ, на 3 верстѣ отъ станціи Андреевской, около берега озера Бороваго лежатъ чистые бѣлые пески съ ложной слоеватостью. Иногда эти пески покрыты глинами. Среди этой области встрѣчаются и валуны, иногда громадныхъ размѣровъ; къ сѣверо-востоку отъ станціи Андреевской, на одномъ не высокомъ холмѣ я встрѣтилъ гранитный валунъ, имѣвшій до 5—6 м. длины въ наибольшемъ поперечникѣ; хотя онъ видимо глубоко всаженъ въ землю, однакоже на дневную поверхность выходила у него часть до 3 м. высотою.

Верстахъ въ 6 отъ погоста аллювіальныя отложенія кончаются, не переходя на другую сторону лежащаго здѣсь водораздѣльнаго хребта, на вершинахъ котораго господствуетъ видимо ледниковый наносъ, съ громаднымъ количествомъ валуновъ. Здѣсь около вершинъ водораздѣла лежатъ весьма плотные глинистые холмы, ѣзда по которымъ гораздо болѣе легка, чѣмъ по пескамъ. Такимъ образомъ можно представить, что указанныя нами аллювіальныя отложенія налегаютъ съ боку на ледниковое ядро, или сказать иначе, если около Нименгскаго погоста ледниковыя образованія размыты, то на водораздѣлѣ, лежащемъ нѣ-

сколько выше области песковъ, онѣ сохранились въ большей цѣлости. Высота области надъ уровнемъ моря должна быть таже, что найдено нами и для станціи Липовской; давленіе на станціи Андреевской, недалеко отъ Нименгскаго погоста, изъ двухъ наблюденій, за два дня, въ соотвѣтственные часы, точно также было только на 1 мм. больше, чѣмъ въ Ярославлѣ, почему, принимая туже выше указанную поправку, мы получимъ высоту мѣстности около 350 ф. (106 м.). Для объясненія явленій, вызвавшихъ происхожденія Нименгскихъ отложеній, можно сдѣлать два предположенія; или мы имѣемъ здѣсь дѣло съ береговыми отложеніями, раскинутыми на большомъ протяженіи, нѣкогда существовавшаго прѣсноводнаго бассейна, который могъ заполнять низменность, встрѣченную нами между Ряговымъ и Липовской; затѣмъ нужно допустить, что подобный бассейнъ могъ разливаться и далѣе, на весьма большой площади. Съ другой стороны можно принять — и это будетъ даже вѣроятнѣе, что въ вышеуказанныхъ перемытыхъ ледниковыхъ осадкахъ мы имѣемъ результатъ пребыванія цѣлаго ряда озеръ въ холмистой мѣстности нынѣшняго Нименгскаго прихода. Нѣсколько озеръ до сихъ поръ разстилаются между холмами въ глубокихъ впадинахъ, лежащихъ иногда ниже вершинъ холмовъ футовъ на 75 (25 м.) и даже болѣе. Наибольшее изъ озеръ около дороги — Боровое; оно имѣетъ до 3 верстъ въ длину, представляетъ множество заливовъ, мысовъ и острововъ. Другія изъ озеръ имѣютъ весьма малые размѣры.

Мѣстность по другую сторону водораздѣла сохраняетъ тотъ же характеръ; а здѣсь довольно часто на пути, отдѣльными оазисами встрѣчаются пески, подобные Нименгскимъ; въ тоже время здѣсь замѣтно постепенное пониженіе. На половинѣ дороги къ Мошѣ въ 25 верстахъ отъ Нименгскаго погоста, на р. Бобровкѣ, мы находимъ высоту по Ярославлю, около 250 ф. (76 м.).

Еще на 25 верстъ дальше передъ нами является самое озеро Мошинское. Высота его, вычисленная по Ярославлю, изъ 5-ти наблюденій за 5 различныхъ дней, получилась равной 100 ф.

(30 м.). Если даже не вводить въ эту цифру нужныхъ поправокъ, то и тогда она уже будетъ лежать въ предѣлахъ той же самой высоты, на которой можно ожидать, какъ сказано выше, присутствія морскихъ осадковъ съ раковинами и можетъ быть со временемъ это ожиданіе оправдается. Намъ пока съ своей стороны пришлось столкнуться здѣсь только съ тѣми фактами за тѣсную связь Мошинскаго озера съ моремъ или за его морское происхожденіе, которые извѣстны и для другихъ озеръ, за морское происхожденіе которыхъ стоять трудно.

Озеро Мошинское имѣетъ до 10 верстъ въ длину, съ шириною не больше одной версты; вмѣстѣ съ тѣмъ оно представляетъ весьма значительную глубину, по сравненію напр. съ озеромъ Лача. Глубина въ 7 саж. въ немъ обыкновенна; въ нѣкоторыхъ же его заливахъ встрѣчается глубина до 15 саж. Дно его въ большинствѣ случаевъ, въ различныхъ мѣстахъ, особенно на большихъ глубинахъ, песчаное или иловатое, песокъ съ тонкой органической грязью; около береговъ оно иногда глинистое, плотное, съ галькой; пространства около берега, съ мягкой иловатой почвой зарастаютъ часто травами, камышемъ, спшникомъ и водянымъ полигономъ (шольга). Въ такихъ мѣстахъ оно изобилуетъ раковинами изъ родовъ Andonta и Unio. Его заливы, въ особенности травянистые кишатъ ракообразными изъ рода бококлавовъ (Gammarus); они сидятъ по обыкновенію на всякой травкѣ или сучкѣ, лежащемъ въ водѣ, ими усѣяны мерды, забытые въ заливахъ; они по осенямъ страшно портятъ сѣти, оставляемыя рыбаками на ночь; эти то обитатели и придаютъ Мошинскому озеру или скорѣе его заливамъ характеръ морскихъ бухтъ. Большія глубины озера повидимому безжизненны; съ семисаженной глубины мы вытаскивали съ драгой только моллюсковъ; Gammarus canceoloides Gerst. былъ добытъ съ глубины двухъ саженъ; далѣе, ни на меньшей, ни на большей онъ не былъ встрѣченъ. Но это видимо не общее правило; въ другихъ озерахъ онъ попадается на весьма большой глубинѣ.

Вмѣстѣ съ большимъ количествомъ губъ или заливовъ, Мо-

шинское озеро представляетъ множество острововъ, которые, какъ и всѣ берега озера, высоки и состоятъ изъ новѣйшихъ отложеній, весьма близко уподобляющихся Нименгскимъ. Здѣсь мы видимъ тѣ же слоистые пески, переходящіе часто въ сыпучіе переносные, благодаря размыванію въ слѣдствіе сильныхъ разливовъ озера и вѣтрамъ; пески перемежаются съ отложеніями иловатыми, со слоями мелкаго щебня перемытаго и совершенно сортированнаго. Это аллювій Мошинскаго озера; онъ занимаетъ весьма широкую площадь въ окрестностяхъ; мѣстные жители, нуждаясь въ валунахъ для нагрѣванія пойла и сѣчки скоту (здѣсь очень распространенъ способъ нагрѣванія воды камнями, какъ и во многихъ другихъ мѣстахъ Олонецкой губерніи), привозятъ ихъ цѣлыми возами изъ мѣстностей, отстоящихъ отъ озера верстъ на 15; слѣдовательно въ окрестностяхъ Мошинскаго озера ледниковый наносъ размытъ или же замытъ толщами новѣйшихъ отложеній, которыя лишены валуновъ или заключаютъ ихъ случайно. Отложенія Мошинскаго озера лежатъ надъ его уровнемъ мощными пластами; въ нѣкоторыхъ береговыхъ обрывахъ онѣ поднимаются надъ нимъ саженъ на 6 или болѣе, напр. около Ильинскаго острова.

Такимъ же физико-географическимъ характеромъ отличается озеро Восзеро, лежащее верстъ на 10 выше Мошинскаго и дающее въ него рѣчку Восзерку. Восзеро простирается въ длину только на 5 верстъ, а въ ширину не больше, какъ на $^3/_4$ версты. Занимаетъ оно весьма глубокую впадину между холмами, высоко уходящими надъ его уровнемъ и обступающихъ его со всѣхъ сторонъ. Неровный, какъ бы гористый характеръ окрестностей отражается и на днѣ озера Восзера; какъ въ ближайшихъ холмахъ промыто много крутыхъ овраговъ, такъ и на днѣ озера вмѣстѣ съ отмелями встрѣчаются глубокія ямы и впадины часто съ такими же крутыми и обрывистыми стѣнами. Противъ такъ называемаго Шубина острова мнѣ приходилось наблюдать измѣненіе глубины отъ 3 до 7 сажень на самомъ ничтожномъ разстояніи. И мнѣ показалось невѣроятнымъ, когда здѣсь же, послѣ

нѣсколькихъ минутъ переѣзда на лодкѣ моя драга остановилась, пройдя уже 13 саженей. По разсказамъ жителей, занимающихся постоянно на озерѣ рыболовствомъ и сплавляющими по нему лѣсъ, въ немъ есть мѣсто до 25—30 саженъ глубиной. Эти то неровности и часто внезапныя измѣненія въ характерѣ дна значительно препятствуютъ успѣшности рыболовства въ озерѣ, особенно неводомъ, — хотя рыба и встрѣчается здѣсь въ охабми. Новѣйшія отложенія Восзера сходны по характеру съ отложеніями озера Мошинскаго и распространены также широко.

Съ юго-востока въ Восзеро впадаетъ рѣчка Еминга; верстахъ въ 5 отъ ея устья вверхъ потеченію, въ ея долинѣ находится сѣрнистый источникъ, содержащій поваренную соль. По разсказамъ старожиловъ, соль вываривалась здѣсь въ весьма древнія времена; потомъ выварка была заброшена и хотя и возобновлялась въ послѣднее время, но безъ успѣха, такъ какъ принявшіеся за солевареніе не умѣли надлежащимъ образомъ очистить искомаго продукта. Вода находится въ трубѣ, которая прежде шла весьма глубоко, теперь же засорена и завалена камнями. Колодезь остается чистымъ только до глубины 2 сажень. Температура воды на поверхности колодца, когда она стоитъ въ покоѣ, доходитъ до + 3°,9 R.; если же воду взболтать то температура ея понижается до + 3°,2 R. Видимо, что этотъ источникъ подобенъ Хотеновскому, по р. Свиди. Такой же источникъ, уже естественно выходящій на поверхность, былъ наблюдаемъ нами въ среднемъ теченіи р. Моши, около селенья Шалекушки.

На другой изъ рѣчекъ, впадающей въ Восзеро съ востока, я осмотрѣлъ и взялъ образчики гипса. Онъ имѣетъ по р. Конакшѣ, верстахъ въ 5 отъ Восзера, нѣсколько выходовъ; изъ подъ толщъ новѣйшихъ песковъ и хряща гипсъ выходитъ въ нѣсколькихъ мѣстахъ большими гнѣздами, причемъ, подмываемый водой, онъ образуетъ нѣчто въ родѣ скалъ, съ выемками, окнами въ ихъ массѣ и т. д. Мѣстные жители, по мѣрѣ надобности, ломаютъ эту породу и везутъ для продажи въ Каргополь и Вытегру, гдѣ алебастръ употребляется для бѣленія пе-

чей, стѣнъ и пр. Это мѣсто залеганія алебастра показываетъ, что мы имѣемъ здѣсь дѣло съ тріасовой формаціей.

Прежде чѣмъ разстаться съ двумя описанными нами озерами, нужно сказать, что ихъ окрестности были заселены уже въ до-историческія времена. Здѣсь, какъ и на Лачъ-озерѣ, сохранились въ растительномъ слоѣ остатки каменнаго вѣка, какъ то глиняная посуда въ обломкахъ, стрѣлы, грубые кремневые топоры, копья, и т. д. До-историческіе обитатели селились прежде всего около озеръ, по ихъ берегамъ, главнымъ же образомъ по островамъ. Доказательства въ пользу послѣдняго обстоятельства даетъ островъ Кладовецъ на Мошинскомъ озерѣ; это небольшой островокъ, нынѣ не имѣющій населенія, со всѣхъ сторонъ сильно подмываемый и разрушающійся. Остатки каменнаго вѣка сохранились на немъ въ растительномъ слоѣ, на глубинѣ 0,2 м. Этотъ слой лежитъ на песчаныхъ толщахъ, имѣетъ иловатый характеръ и едва окрашенъ органическими веществами въ сѣрый цвѣтъ. Видимо, что прежде, чѣмъ поселились здѣсь до-историческіе обитатели, послѣ ледниковаго періода протекъ весьма длинный промежутокъ времени, въ теченіи котораго должны были образоваться мощныя массы мѣстныхъ песковъ, составляющихъ островъ и берега. Или иначе сказать, слои почвы, содержащіе орудія, геологически весьма молоды, — заключеніе, къ которому можно прійдти и съ другой стороны, именно, если взять во вниманіе присутствіе остатковъ каменнаго вѣка на различныхъ высотахъ, какъ то въ окрестностяхъ озера Лача, по р. Волошѣ и среди песковъ у Нименскаго прихода, почти на водораздѣлѣ между рѣками, текущими въ Волошу и Мошу. Отсюда мы можемъ видѣть, принимая во вниманіе мѣстонахожденія каменныхъ орудій на Мошинскомъ озерѣ, что воды во время до-историческаго населенія были въ такой же степени обособлены, какъ и теперь и что періодъ большей широты и распространенности озеръ предшествовалъ во всѣхъ мѣстностяхъ, нами осмотрѣнныхъ, появленію до-историческихъ обитателей, оставившихъ орудія.

Отъ Мошинскаго озера я ѣхалъ внизъ по теченію выходящей

изъ него р. Моши, которая течетъ въ р. Онегу на протяженіи около 110 верстъ. Очевидно, что рѣка пересѣкаетъ на своемъ пути низменность, имѣющую можетъ быть самую ничтожную покатость къ р. Онегѣ. При опредѣленіи высоты у насъ получилась несообразность; именно селеніе Ольма, лежащее по р. Мошѣ, въ 20 верстахъ отъ ея истока, дало высоту по Ярославлю въ 93 ф. (28 м.); селеніе Федово, при устьѣ р. Моши, оказалось на высотѣ 116 ф. (35 м.). Отдавая больше вѣроятности высотѣ Мошинскаго озера, полученной изъ болѣе значительнаго числа наблюденій, можно думать, что высота Ольмы ближе къ дѣйствительной или нѣсколько уменьшена, а высота Федова преувеличена. Но ожидать большой разницы въ высотѣ между Мошинскимъ озеромъ и Федовымъ, нѣтъ возможности: паденіе р. Моши на всемъ ея протяженіи должно быть чрезвычайно мало, такъ какъ теченіе рѣки крайне медлено; во многихъ мѣстахъ оно совершенно незамѣтно, вода стоитъ въ ней, какъ въ озерѣ; рѣка дѣлая много изгибовъ и излучинъ, составлена какъ бы изъ отдѣльныхъ озеръ, которымъ можно уподобить части рѣки, извѣстныя у мѣстныхъ жителей подъ названіемъ Омутовъ. Омуты глубоки, иногда до 7-ми саженъ; и только въ промежуткахъ между ними замѣтно иногда, какъ вода слегка струится въ рѣкѣ.

По всему своему теченію она успѣла отложить громадныя толщи илу, среди котораго теперь углублено ея русло; почти повсемѣстно уровень ея лежетъ сажени на 2 — 3 ниже ея иловатыхъ и обрывистыхъ береговъ, видъ и форма которыхъ впрочемъ ежегодно измѣняется, также какъ и русло самой рѣки; въ одинхъ мѣстахъ рѣка смываетъ старые мысы, въ другихъ образуетъ новые и т. д. Во время весны вода въ ней поднимается далеко выше береговъ и заливаетъ на цѣлыя версты пространства по ту и по другую стороны отъ ея обыкновеннаго русла; тогда она имѣетъ видъ обширнаго озера верстъ на 5 ширеной съ громаднымъ протяженіемъ. Съ разливами она отлагаетъ въ разныхъ мѣстахъ большой запасъ илу, вслѣдствіе чего въ мѣстахъ, очищенныхъ отъ лѣса, образуются прекраснѣйшіе заливные

луга, дающіе обыкновенно громадный урожай сѣна. Но благодаря своимъ сильнымъ разливамъ, рѣка Моша съ своей долиной остается пустынной на большей части своего протяженія. Только два поселенія — Ольма, верстахъ въ 15 отъ ея истока, и Шалекушка въ среднемъ теченіи украшаютъ ея берега; да и эти селенія не славятся удобствомъ своихъ окрестностей для жизни. Ольма находится теперь версты на $1^1/_2$ выше, чѣмъ была первоначально; испытываемыя ею наводненія заставили ее измѣнить свое положеніе, такъ что на старомъ пепелищѣ остались только одна-двѣ избенки. Шалекушка и до нынѣ подвергается наводненіямъ: весной заливаются пашни и потопляются дома.

Новѣйшія отложенія рѣки до такой степени господствуютъ по всему теченію ея, что видѣть на ней другихъ какихъ либо нѣтъ возможности; только не доѣзжая верстъ 5 до Шалекушки среди русла рѣки начинаютъ появляться громадные валуны, а въ берегахъ показывается ледниковый наносъ, хотя можетъ быть и перемытый; здѣсь на протяженіи верстъ 6 или 7 теченіе рѣки становится быстрымъ; она кажется въ нѣкоторыхъ мѣстахъ какъ бы порожистою. Потомъ она снова течетъ тихо до самаго устья, гдѣ въ ней снова оказываются быстрины.

Плотные луговые берега р. Моши, не смотря на свою пустынность, весьма живописны; высокіе лѣса перемежаются здѣсь съ лиственнымъ мелколѣсьемъ изъ осинника, березняка, ольхи, ивы, также съ кустарниками изъ малины, смородины, розы и жимолости. Во время проѣзда мнѣ удалось замѣтить по берегамъ даже нѣсколько деревъ вяза. Однако же береговая область рѣки несетъ на себѣ равнинный характеръ, который всецѣло переходитъ вдоль и поперегъ на всю область, перерѣзываемую рѣкой. Въ самомъ дѣлѣ по всѣмъ направленіямъ отъ рѣки разстилаются обширныя топкія болота, покрытыя мохомъ, откуда по всему вѣроятію произошло самое названіе рѣки. Изобильно покрытыя морошкой, болота усѣяны озерками и изсѣчены ручьями и рѣчками. Многія изъ этихъ рѣкъ неизвѣстны на нашихъ картахъ, такова напр. рѣка Нименга, впадающая въ Мошу съ правой сто-

роны, верстахъ въ 30 ниже Ольмы; она течетъ на разстояніи верстъ 50 изъ озера Нименгскаго, среди болотъ и мховъ. Выше Шожмы впадаетъ слѣва въ Мошу неизвѣстная на картахъ р. Кысега, верстъ на 50 — 60 длиною; беретъ она начало изъ суземковъ и мховъ и въ свою очередь принимаетъ въ себя р. Илисигу, берущую начало верстахъ въ 50 отъ другаго Нименска, уже извѣстнаго намъ изъ описанія мѣстности отъ Каргополя къ озеру Мошинскому (притомъ названіе Нименга прилагается еще во многихъ случаяхъ къ рѣкамъ и мѣстечкамъ въ здѣшнемъ краѣ). Илисига вытекаетъ изъ озера Ильина. Многія изъ другихъ извѣстныхъ рѣкъ берутъ начало отчасти также въ суземкахъ, т. е. въ лѣсахъ и возвышенныхъ мѣстностяхъ, но большей частію текутъ въ той же мшисто-болотистой низменности, которую пересѣкаетъ р. Моша: таковы напр. Лельма, впадающая въ Мошу съ лѣвой стороны, и Лепша,—съ правой. Эти двѣ послѣднія рѣки имѣютъ на себѣ уединенныя поселенія или приходы, являющіеся какъ бы оазисами среди пустыни. Въ большой же части мѣстностей бродятъ только олени, за ними звѣроловы крестьяне, на лѣто прилетаютъ сюда плавающіе и голенастые; по уединеннымъ озерамъ гнѣздятся здѣсь по временамъ гуси и лебеди.— По всему сказанному можно думать, что очерченная нами низменность есть ничто иное, какъ остатокъ дна нѣкогда разстилавшагося здѣсь воднаго бассейна; она напоминаетъ по своему характеру тундру.

Оставляя область правыхъ притоковъ р. Онеги, перейду снова къ мѣстностямъ, лежащимъ по лѣвымъ ея притокомъ, а также къ водораздѣльнымъ высотамъ между Онежскимъ озеромъ и р. Онегою. Изъ долины р. Онеги, около погоста Архангельскаго, я направился на юго-западъ, къ погосту Ошевенскому, изъ долины Онеги, сравнительно низменной, мнѣ пришлось снова подниматься уже на раньше встрѣченную нами на пути въ Каргополь плоскую возвышенность. Подъемъ отличается здѣсь от-

сутствіемъ рѣзкихъ холмовъ; на всемъ пути незамѣтно также и впадинъ или глубокихъ рытвинъ, между тѣмъ верстахъ въ 20 отъ Архангельскаго погоста, а слѣдовательно и отъ долины р. Онеги, мы находимъ значительную высоту; деревня Ширяиха, около Ошевенска, оказалась на высотѣ, по Ярославлю, 450 ф. (137 м.); если же ввести сюда поправку, указанную нами при опредѣленіи высоты озера Лача, и отчасти принятую при опредѣленіи высоты на болѣе южныхъ точкахъ плоской возвышенности, то мы найдемъ, что высота Ширяихи, около Ошевенска, подходитъ близко къ средней высотѣ площади каменно-угольныхъ осадковъ. Далѣе на пути къ Кенозеру мы видимъ тотъ же характеръ въ мѣстности и даже ту же высоту; и только около самаго Кенозера, не доѣзжая до него верстъ 5, можно замѣтить нѣкоторую перемѣну въ мѣстности; здѣсь встрѣчаются вокругъ озера высоты видимо большія 400—450 фут. Одна изъ наиболѣе высокихъ береговыхъ горъ дала намъ высоту около 550 фут. Что однако же при наибольшей возможной поправкѣ, можно уменьшить до 450—475 ф. Среднюю высоту самаго Кенозера безъ поправки можно опредѣлить до 300 ф.; а съ поправкой она можетъ быть опредѣлена до 200—250 ф. Такимъ образомъ разница въ высотѣ уровня озера и вершинъ, окружающихъ его горъ, можетъ простираться до 200—275 ф. (60—76 м.). Въ силу всего сказаннаго, окрестности Кенозера представляются гористыми; холмы во всѣхъ сторонахъ высоко поднимаются, являясь въ формѣ чашъ, шапокъ или уваловъ; они раздѣлены обыкновенно крутыми впадинами, глубокими ложбинами. Ложе самаго озера — есть ничто иное, какъ глубокая впадина, но несплошная; она изрѣзана мысами, усѣяна въ разныхъ мѣстахъ отдѣльными холмами. Озеро, залившее эту впадину, составлено какъ бы изъ ряда отдѣльныхъ озеръ, соединяющихся между собою широкими или узкими проливами; отдѣльныя возвышенія среди впадины являются островами; мысы и острова, не будучи немытыми, имѣютъ видъ природныхъ холмовъ, они чашевидно округлены, столовидны, съ обрывистыми крутыми скатами; таковы

напримѣръ острова Медвѣжій и Мамоновъ; есть острова и намывные, напр. островъ Телячій. Фактъ, что окрестности Кенозера по своему виду значительно отклоняются отъ типа плоской возвышенности, зависитъ вѣроятно отъ того, что вода этого озера своимъ размываніемъ значительно нарушила однообразіе береговыхъ мѣстностей; среди озера есть остатки острововъ, размытыхъ въ значительной степени; островъ Каменный есть только остовъ ледниковаго холма, отъ котораго сохранились груды валуновъ, иногда громадной величины, съ видомъ и размѣрами домика или часовни; всѣ же мелкія составныя части острова видимо вымыты водой. Какъ и во многихъ другихъ мѣстахъ, есть факты и здѣсь, доказывающіе, что уровень озера стоялъ нѣкогда выше, чѣмъ теперь; слоистые пески на Телячьемъ островѣ лежатъ на нѣсколько саженей выше современнаго уровня озера, даже если принимать во вниманіе его высокое стояніе весной, когда оно подпимается сажени на 2 выше, чѣмъ стоитъ обыкновенно. Это то высокое стояніе могло обусловливать размываніе тѣхъ точекъ въ окрестностяхъ, которыя теперь стоятъ далеко отъ воды.

При большомъ количествѣ заливовъ, образуемыхъ Кенозеромъ, его можно раздѣлить на три части: первая наиболѣе длинная и широкая часть, лежащая въ Каргопольскомъ уѣздѣ, — собственно Кенозеро; эта часть имѣетъ верстъ около 20—25 въ длину, она направляется отъ юго-запада на сѣверо-востокъ, съ шириною отъ 1 до 5 верстъ; рядомъ съ этой частью лежитъ другая, между погостомъ, деревнями Немятевой, Томецкой и Филиповымъ ручьемъ, часть Кенозера меньшая первой, затѣмъ далѣе къ СОЗ. слѣдуетъ третья часть Кенозера — озеро Свиное. Наибольшія глубины даютъ первая и послѣдняя части. Еще во время пребыванія здѣсь въ 1871 году мнѣ разсказывали крестьяне, что въ озерѣ Свиномъ есть глубины до 40 маховыхъ саженъ. Въ послѣднюю поѣздку мнѣ самому пришлось убѣдиться въ правдоподобіи такихъ данныхъ. Глубина около 20 маховыхъ саженъ была находима мною во многихъ мѣстахъ, и между про-

чимъ около деревни Телицпной; на протяжении между деревней Ряпусовой и Погостомъ на различныхъ глубинахъ была находима мною почва различная: — плотная глинистая, каменистая, лудоватая, чаще песчаная или иловатая. Крестьяне разсказываютъ, что мѣстность между деревнями Машерой, лежащей на ЮВ. берегу Кенозера и Медвѣжьей, лежащей на островѣ того же имени, представляетъ наибольшую глубину; во время гонки лѣса для остановки на якорѣ у нихъ уходитъ до 40—50 маховыхъ саженъ веревки, прежде, чѣмъ она достигнетъ дна. Въ другомъ мѣстѣ, именно въ такъ-называемой Сударской лахтѣ, противъ Пормскаго острова, вышла вся веревка у моей драги, имѣвшая до 30 маховыхъ саженъ длины, но драга до дна не достигла; и тѣ же мѣстные крестьяне увѣряютъ, что глубина здѣсь больше 40 саженъ. Такая большая глубина находится на пространствѣ ½ версты въ длину и ширину. Драга вынесла здѣсь съ наибольшей глубины иловатую почву, съ растительной грязью; въ ней были найдены Gammarus canceoloides и Mysis recicta. По всѣмъ этимъ признакамъ Кенозеро не отличается отъ Онежскаго озера.

Объ остаткахъ каменнаго вѣка въ окрестностяхъ Кенозера, найденныхъ мною въ первую поѣздку, я уже говорилъ отчасти въ предварительныхъ увѣдомленіяхъ о поѣздкѣ, частію въ отчетѣ о слѣдахъ каменнаго вѣка въ Олонецкой губерніи[1]). Въ послѣднюю поѣздку свѣдѣнія къ этомъ направленіи значительно пополнились; Островъ Пормскій, также пространства при устьяхъ р. Пормы и ручья Ровдручья доставили мнѣ большое количество принадлежностей каменнаго вѣка, сохранившихся здѣсь въ растительномъ слоѣ, который отличается однако большей тонкостью сравнительно съ такимъ же слоемъ около озера Лача.

Съ Кенозера мнѣ пришлось обратно возвратиться черезъ Кенскій монастырь въ Архангельскій погостъ, причемъ по бы-

---

[1]) Этнограф. изслѣд. на ЮВ. Олон. губерніи, отдѣльн. оттискъ изъ III т. Записокъ по Отд. Этн. Р. Г. Общ., стр. 25.

стротѣ переѣзда мнѣ не удалось ознакомиться съ теченіемъ р. Кены, вытекающей изъ Кенозера около села Першлахты; но объ этомъ предметѣ мы находимъ данныя у А. А. Иностранцева[1]), нашедшаго, что Кена течетъ среди постъ-пліоценоваго и новаго наноса; заключающаяся въ наносѣ бобовая желѣзная руда заставляетъ изслѣдователя предположить, что здѣшній наносъ отложился въ прѣсноводномъ бассейнѣ, подобномъ современнымъ озерамъ Олонецкой губерніи, тоже, что мы думаемъ о большинствѣ новѣйшихъ отложеній въ Олонецкой губерніи. Отсюда же можно заключить, что мѣстность по р. Кенѣ не отличается существенно отъ окрестностей р. Моши, гдѣ мы предполагаемъ существовавшій нѣкогда водный бассейнъ, различіе можетъ быть только въ высотѣ; Кена имѣетъ болѣе крутое паденіе къ р. Онегѣ, а самыя мѣстности около нея волнообразно холмисты и не имѣютъ характера низменности.

Въ поѣздку 1871 года я имѣлъ возможность видѣть мѣстность къ сѣверо-в. отъ Кенозера, съ лежащимъ здѣсь водораздѣломъ. Изъ долины рѣки Водлы, текущей въ Онежское озеро, мы поднимались въ верхъ по притоку ея, р. Черёвѣ. Послѣдняя представляетъ полный контрастъ съ верховьями Водлы, быстрой и порывистой по своему теченію. Въ Черёвѣ мы встрѣчаемъ чрезвычайно тихое, почти незамѣтное теченіе; она напоминаетъ собою озеро, представляя ряды самыхъ прихотливыхъ изгибовъ въ безконечной болотистой низменности; на ней нѣтъ даже и пороговъ. Къ ея долинѣ, около деревни Наволока или Волока, близко подходитъ озеро Волошово, изъ котораго р. Волоша направляется уже въ Кенозеро. Здѣсь, между долиной рѣки и озеромъ лежитъ увалъ, шириною до 5 верстъ, онъ столовиденъ, ровенъ и болотистъ; высота его надъ уровнемъ рѣки должна быть весьма ничтожна. Болота и топи какъ на немъ, такъ и повсюду въ окрестностяхъ указываютъ на то, что озера нѣкогда и

---

[1]) Геологическія изслѣдов. на Сѣверѣ Россіи въ 1869 и 1870 г. въ Трудахъ Общ. Спб. Естествоиспыт. т. III, 200 и 332.

широко по немъ разстилались. Озеро Волошово служитъ тому доказательствомъ; оно сильно мелѣетъ, будучи теперь еще широко раскинутымъ; на большой части своего протяженія оно густо покрыто ситникомъ. Два три лебедя ежегодно живутъ на немъ, нѣкоторое количество озерныхъ рыбъ привлекаютъ къ нему норку и выдру и частію рыбаковъ изъ окрестной деревни. Объ относительной высотѣ этой мѣстности сказать что-либо трудно, такъ какъ въ первую свою поѣздку я не имѣлъ съ собою анероида. Въ основаніи здѣшней мѣстности лежатъ однако уже породы кристаллическія, именно гнейсъ, выходящій по Водлѣ, около Падуна, также при устьѣ Черёвы и около деревни Волока, гдѣ онъ имѣетъ даже форму бараньяго лба. Во всякомъ же случаѣ изъ обзора мѣстности можно и здѣсь прійдти къ заключенію, что между рѣками двухъ бассейновъ не могло быть рѣзкаго разграниченія, особенно если допустить нѣсколько болѣе высокій уровень озеръ, нежели современный.

Р. Волоша на всемъ своемъ протяженіи сохраняетъ тотъ же характеръ, какимъ отличается и Черёва; течетъ она медленно, извилисто, только въ нѣкоторыхъ мѣстахъ слегка порожиста. Вся мѣстность, гдѣ она протекаетъ, совершенно равнинна; верстахъ въ 30 отъ Кенозера она представляетъ уже высокіе аллювіальные берега, напоминаетъ Мошу; вмѣсто болотъ въ окрестностяхъ замѣтно много луговъ, съ прекрасной, сочной травой. При впаденіи Волоши въ р. Почу становится уже весьма замѣтная разница между бассейнами р. Водлы и озера Кенозера; это различіе выражается въ большемъ изобиліи аллювіальныхъ осадковъ около послѣдняго, что вѣроятно связано здѣсь съ появленіемъ каменноугольной почвы, вмѣсто твердой кристаллической, господствующей по притокамъ Водлы.

Въ теченіи той же поѣздки 1871 года я совершилъ обратный путь въ долину Водлы съ Кенозера черезъ озеро Кумбасъ-озеро. Если водораздѣльныя высоты въ вершинахъ Волоши лежатъ на разстояніи около 50 верстъ отъ Кенозера, то здѣсь, по направленію къ Кумбасъ-озеру уже въ 5—8 верстахъ намъ

встрѣчаются высоты, играющія видимо роль водораздѣла. Мѣстность здѣсь холмистая; холмы значительной высоты, раздѣлены часто глубокими впадинами и ложбинами. Ихъ приходится пересѣкать на протяженіи верстъ 10 до самаго Кумбасъ-озера, дающаго въ Водлу р. Кумбасу болотистую, съ медленнымъ теченіемъ и пр. Всѣ холмы повидимому одинаковой высоты и не составляютъ хребта, нагромōжденнаго на плоскую возвышенность; скорѣе онѣ могутъ составлять плоскую возвышенность, размытую дѣйствіемъ водъ; Кумбасъ-озеро находится къ этимъ высотамъ въ такомъ же отношеніи, какъ Кенозеро къ холмамъ, его окружающимъ.

Наконецъ мнѣ пришлось пересѣкать водораздѣлъ между водами р. Онеги и Онежскаго озера въ четвертомъ мѣстѣ, на пути изъ Каргополя въ Пудожъ въ послѣднюю поѣздку. Этотъ путь укрѣпилъ меня главнымъ образомъ въ мысли о значительной общности источниковъ не только въ далекомъ прошломъ, но даже и въ настоящемъ періодѣ между рѣками, текущими въ бассейны Балтійскій и Бѣломорскій.

Подъемъ на плоскую возвышенность отъ Каргополя отличается тѣмъ же характеромъ, какой мы встрѣтили на пути отъ Архангельскаго погоста на Онегѣ къ Ошевенску. Отъ Каргополя путь лежитъ сначала на станцію Печниковскую, затѣмъ на Ледипъ; мѣстность ровная, гладкая, слегка волнистая, бѣдна озерами и рѣчками; многія разбросанныя здѣсь деревни добываютъ воду изъ колодцевъ и рѣдкія стоятъ около ничтожныхъ озерковъ, имѣющихъ характеръ лужъ; здѣсь мы находимъ такимъ образомъ полный контрастъ съ тѣмъ, что встрѣчается потомъ далѣе, въ области самой плоской возвышенности, которая начинаетъ принимать свою типичную физіономію, на пути отъ Ледипъ къ озеру Лекшмозеру, высота котораго должна стоять около высоты Ярославля[1], т. е. около 450 ф. (138 м.). Затѣмъ на пути къ Колодозеру мѣстность имѣетъ характеръ плоской возвышенности, размытой дѣйствіемъ водъ; передъ нами открывается здѣсь лабиринтъ холмовъ, долины и ложбины, между

которыми заполнены болотами или озерами, или слѣдами озеръ исчезнувшихъ: аллювіемъ, состоящимъ изъ песковъ и перемытаго ледниковаго наноса. Въ этомъ-то мѣстѣ и встрѣчается до сихъ поръ путаница источниковъ для водоразличныхъ бассейновъ, чего было бы невозможно ожидать, еслибъ здѣсь существовалъ вмѣсто размытой плоской возвышенности нагроможденный хребетъ. По разсказамъ мѣстныхъ жителей, звѣроловов и рубщиковъ лѣса, хорошо знающихъ мѣстность, верстахъ въ 15 на западъ отъ Лекшмозера, лежитъ озеро *Сухое; изъ него вытекаютъ два источника въ рѣки двухъ совершенно различныхъ бассейновъ;* въ Колоду Балтійскаго бассейна — съ одной стороны и въ Лекшму или ея притоки — Бѣломорскаго съ другой. Потомъ еще въ Каргополѣ мнѣ приходилось слышать отъ лѣсничаго Маляревскаго объ окрестностяхъ деревни Масельги, лежащей къ С. отъ Лекшмозера, что недавно здѣсь случилось замѣчательное физико-географическое явленіе; именно между двумя озерами около Масельги, раздѣленными прежде перешейкомъ саженъ до 60 ширины, произошелъ прорывъ; перешеекъ, игравшій роль водораздѣла, размыло, такъ что воды двухъ озеръ соединились; и *каждое изъ озеръ какъ до соединенія, такъ и послѣ него посылаетъ по источнику въ два различные бассейна.* Крестьянинъ, везшій меня съ Лекшмозера на станцію Колодозеро, совершенно независимо отъ Маляревскаго и безъ всякаго съ моей стороны намека, разсказалъ мнѣ о томъ же самомъ явленіи около Масельги, такъ какъ она лежитъ тоже недальше, какъ верстахъ въ 15 къ С. отъ Лекшмозерской станціи.

Поспѣшность, съ которою я долженъ былъ совершить весь переѣздъ, не дала мнѣ возможности гдѣ бы то ни было останавливаться и знакомиться ближе съ мѣстностью; укажу только на то, что и здѣсь, какъ раньше было на югѣ, въ основаніи водораздѣльныхъ высотъ лежатъ вѣроятно каменноугольныя образованія. По крайней мѣрѣ А. А. Иностранцевъ, останавливавшійся на этомъ пути болѣе продолжительно, нашелъ въ окрестностяхъ Колодозера выходы известняка съ Chaetetes ra-

dians Fisch.[1]); онъ же указываетъ на изобиліе наноса около Колодозера, причемъ я полагаю, что наносъ здѣшній относится въ большинствѣ случаевъ къ перемытому послѣ-ледниковому; въ этомъ отношеніи, какъ и вообще по характеру топографіи, Колодозеро близко напоминаетъ Кенозеро. Дальнѣйшій путь отъ Колодозера черезъ недавно основанную станцію Сузико-озерскую къ Кривцамъ, а затѣмъ къ Пудожу — холмистъ. Здѣсь повсюду приходится то подниматься, то спускаться. Въ общей сложности мѣстность значительно понижается, такъ что около станціи Сузико-озерской мы находимся вѣроятно на высотѣ около 300 ф. (90 м.) по Петербургу. Въ долинѣ Водлы около Кривцовъ и въ окрестностяхъ Пудожа оказывается область, которую я изслѣдовалъ въ теченіи лѣта 1871 года, къ которой теперь и обращусь.

Въ этой области лежитъ одно изъ большихъ сѣверныхъ озеръ — Водлозеро, къ которому я пробирался сухимъ путемъ черезъ Сумозеро, посылающее изъ себя рѣчку Нижнюю въ рѣку Водлу и принимающее Верхнюю Пудру. Обѣ рѣчки порожисты, во многихъ мѣстахъ мелководны. Сумозеро отстоитъ отъ Пудожа на разстояніи верстъ 25; дорога къ нему идетъ по сплошнымъ ледниковымъ холмамъ, въ большинствѣ случаевъ густо заросшихъ лѣсомъ; въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, особенно около южнаго берега озера, встрѣчаются густые ельники, въ основаніи которыхъ лежитъ черная торфяная почва, становящаяся во время дождей вязкою и едва проходимою. Самое озеро простирается до 5 — 6 верстъ въ длину, и версты на 3 въ ширину, съ глубиною рѣдко больше 2 — 3 саженъ. Нѣсколько острововъ раскинуты среди его водъ. Къ сѣверу отъ Сумозера на протяженіи около 40 верстъ лежитъ волокъ къ Водлозеру. Волокъ слегка холмистъ, густо покрытъ лѣсомъ и остается на всемъ протяженіи север-

[1]) Геолог. изслѣд. на Сѣв. Россіи, 187.

шенно пустыннымъ; кромѣ рѣчки Пудры, небольшой и порожистой, на немъ нѣтъ другихъ проточныхъ водъ, кромѣ самыхъ ничтожныхъ ручейковъ, которыхъ ни начала ни конца нѣтъ возможности прослѣдить; по временамъ путь идетъ черезъ болотца. Въ силу весьма лѣсистаго характера мѣстности, также благодаря отсутствію промоинъ нѣтъ возможности прослѣдить залеганія основной породы и прикрывающихъ ее ледниковыхъ образованій ни на волокѣ, ни въ большинствѣ точекъ въ окрестностяхъ самаго Водлозера. Не имѣя при себѣ анероида, я не могъ опредѣлить и высоты какъ здѣшнихъ озеръ, такъ и водораздѣла между Сумозеромъ и Водлозеромъ. Такимъ образомъ мнѣ приходилось дѣлать свои заключенія часто по внѣшности.

Но при всемъ томъ нельзя однако же съ перваго взгляда не замѣтить весьма значительной разницы Водлозера и его окрестностей со всѣми тѣми мѣстностями, которыя мы до сихъ поръ разсмотрѣли. Хотя и при отсутствіи разрѣзовъ, но на пути отъ Сумозера къ Водлозеру на выбитой тропѣ можно видѣть постоянно плотную глинистую почву, изъ которой торчитъ громадная масса валуновъ, то что можно разумѣть подъ словомъ «камень на камнѣ». Кромѣ торфяниковъ, тутъ и тамъ встрѣчающихся, здѣсь поражаетъ отсутствіе или крайная бѣдность болѣе или менѣе мягкихъ иловатыхъ или песчаныхъ образованій. Тоже самое замѣтно повсюду около самаго Водлозера, кромѣ весьма рѣдкихъ исключеній. О формѣ поверхности здѣшняго края скажу тѣми же словами, которыми я характеризовалъ ее раньше въ своихъ письмахъ: «Возвышенія, извѣстныя здѣсь, около Водлозера, подъ именемъ *рёловъ*, *горушекъ*, тянутся постоянно и по всѣмъ направленіямъ; ихъ форма, при небольшой высотѣ, весьма разнообразна и измѣняется отъ чашевидно-выпуклой до удлиненно-продолговатой или плоско-возвышенной. Ихъ скаты (извалы) рѣдко бываютъ значительно круты, обыкновенно болѣе или менѣе постепенны; при ихъ взаимномъ сліяніи образуются впадины и ложбины небольшой глубины, но весьма различной формы и протяженія». Какъ на весьма типичную форму холмовъ, можно

указать на острова около юго-западнаго конца Водлозера Большую-Пагу и на Высокъ островъ; эти холмы отличаются отъ всѣхъ окрестныхъ своей чашевидной формой, они напоминаютъ бараньи лбы, какъ бы отдѣльно торчащіе; уходя далеко въ высоту, они господствуютъ надъ окрестностью. Большинство островов на Водлозерѣ, также какъ и значительная часть возвышеній на материкѣ, составлены изъ такихъ же высотъ, на обыкновенно болѣе низкихъ и многочисленныхъ. Рядомъ съ этимъ типомъ холмовъ можно наблюдать типъ холмовъ удлиненныхъ, въ которыхъ смѣло можно признать то, что къ западу, въ Финляндіи и къ сѣверо-западу отсюда въ Повѣнецкомъ уѣздѣ называютъ *озами* и *сельгами*. — Нужно полагать, что при внимательномъ изученіи и при большемъ трудѣ озами можно признать огромное количество возвышеній, какъ на пространствѣ между Сумозеромъ и Водлозеромъ, такъ и между послѣднимъ и небольшимъ озеркомъ Вирозеромъ, лежащимъ на юго-востокъ отъ истока р. Вамы. На дорогѣ между дер. Вамой и Вирозеромъ мнѣ нѣсколько разъ приходилось пересѣкать высокіе и узкіе холмики, разтянувшіеся на большомъ протяженіи. Здѣсь я очерчу ихъ, какъ наиболѣе типичный и лежащій къ сѣверо-западу отъ Водлозера, между деревней Загорьемъ и Пильмасъозеромъ. Это весьма правильный и высокій валъ, растянувшійся между двумя названными пунктами, на протяженіи 7 или 8 верстъ; онъ никогда не представляетъ рѣзкихъ перерывовъ, не измѣняя своей высоты. Гребень его узокъ и по нему проложена дорога; по причинѣ его узости, ѣзда по нему возможна только верхомъ; только мѣстами возможна ѣзда тележная. При общемъ направленіи на юго-востокъ, онъ имѣетъ крутые бока, склоняющіеся на юго-западъ и сѣверо-востокъ. Судя по деревьямъ, расположеннымъ по его скатамъ, можно думать, что онъ достигаетъ 50—70 фут. (15—21 м.) высоты. По обѣимъ сторонамъ вала лежатъ озёра. Большая часть озеръ, лежащихъ на сѣверо-восточной его сторонѣ, затянулась мохомъ, и только на самомъ отдаленномъ концѣ его отъ Водло-

зера, осталось довольно большое озеро Кёлкъ-озеро. Оно при своемъ значительномъ протяженіи, мелководно; глубина въ немъ свыше $1\frac{1}{2}$ саженей — исключеніе. Оно даетъ изъ себя рѣку Кёлкъ-рѣку, которая вѣроятно и содѣйствовала обезвоженію и покрытію торфомъ большей части озеръ на сѣверо-восточной сторонѣ оза.

На противоположной сторонѣ вала количество и размѣры озеръ больше; въ нѣсколькихъ верстахъ отъ Загорья начинается озеро, которое узкой лентой тянется около вала на значительномъ протяженіи; въ нѣкоторыхъ мѣстахъ оно прерывается, смѣняясь другими тоже узкими; наконецъ начинается и Пильмасъ-озеро, имѣющее верстъ до 4-хъ длины и до 3-хъ въ ширину. Въ противоположность сосѣднему Кёлкъ-озеру, во многихъ мѣстахъ у береговъ зарастающему мхами и камышемъ, Пильмасъ-озеро имѣетъ чистую воду, высокіе берега, чистое песчаное дно и значительную глубину. Уровень его водъ выше лежащаго на противоположной сторонѣ Кёлкъ-озера, поэтому водный потокъ пробилъ себѣ путь черезъ валъ въ Кёлкъ-рѣку, недалеко отъ ея истока. На обратномъ пути съ Пильмасъ-озера на деревню Гуморъ-Наволокъ я пересѣкъ гряду холмовъ, протянувшуюся на небольшомъ разстояніи отъ западнаго берега Водлозера съ С. на Ю. Эта гряда гораздо выше и шире уже описаннаго нами оза; она господствуетъ надъ окрестностью, имѣя до $\frac{1}{4}$ версты ширины. Она не сплошная гряда и не валъ; она составлена изъ отдѣльныхъ, по большой части закругленныхъ холмовъ, расположенныхъ однакоже правильно какъ бы по линіи отъ сѣвера къ югу. Весьма можетъ быть, что эта гряда, разстянувшаяся, по разсказамъ жителей, по всему западному берегу, есть громадный озъ, или морена, размытая дѣйствіемъ водъ на отдѣльные холмы. Она густо заросла лѣсомъ и мнѣ не было возможности видѣть въ ней хотя одно обнаженіе.

Господствующая составная часть холмовъ — это безъ сомнѣнія ледниковый наносъ, изучить характеръ котораго было

однакоже весьма трудно. Очевидно только одно, что наносъ отличается глинистымъ характеромъ, по крайней мѣрѣ на поверхности; это становится ясно среди дорогъ и тропинокъ, также на пашняхъ. На берегу Водлозера, около деревни Куго-Наволока, мнѣ пришлось даже рыться среди толстаго чисто-глинистаго пласта, содержащаго небольшое количество мелкой гальки и валуновъ. Въ разрѣзѣ оза, пробитомъ источникомъ изъ Пильмасъ-озера въ Кёлкъ рѣку, оказывалась таже глина, среди которой торчали валуны угловатые и острореберные, весьма различной величины. Перемытый ледниковый щебень, расположенный слоисто, я видѣлъ по р. Вамѣ, въ подмытомъ островѣ, около порога Островца. Видѣть наноса неперемытаго мнѣ здѣсь не удалось, вѣроятно потому, что большая часть мѣстностей осталась недоступной для наблюденія. Можно здѣсь еще указать на то, что дѣйствіе современныхъ проточныхъ водъ ограничивается размываніемъ ледниковыхъ образованій. Среди холмовъ образуются часто овражки, по бокамъ которыхъ торчатъ валуны, усыпающіе также ложи рѣкъ и рѣчекъ. Берега самаго Водлозера окаймлены по большей части грядами изъ валуновъ; сюда валуны наносятся и теперь, также какъ это замѣчается на р. Вамѣ, около деревни Падуна; здѣшніе жители замѣчаютъ, что весной, съ верховьевъ рѣки годъ отъ году приносятся большія глыбы камней, которыя замѣтно увеличиваютъ уже издавна извѣстную имъ береговую цѣпь изъ валуновъ, лежащую недалеко отъ деревни.

На ряду съ изобиліемъ глинистыхъ образованій, окрестности Водлозера являются поразительно бѣдными другими, болѣе мягкими, какъ илъ или почвы песчаныя. Изъ весьма большаго количества острововъ на Водлозерѣ только два изобилуютъ иловато-песчаными отложеніями, безъ валуновъ. Кромѣ того около деревни Гумаръ-Наволока, лежащей на западномъ берегу, тянется полоса сыпучихъ, новѣйшихъ песковъ, соотвѣтствующихъ береговымъ пескамъ Онежскаго озера. Вѣроятно, что въ самыхъ физико-географическихъ условіяхъ Водлозера лежитъ причина,

обусловливающая недостатокъ въ подобныхъ отложеніяхъ; на его днѣ до сихъ поръ отлагаются: глина, мелкій щебень (чура), груды валуновъ (луда), отчасти глинисто-иловатыя отложенія (чегра). Можно полагать также, что значительная часть глинистыхъ отложеній въ окрестностяхъ есть продуктъ самаго Водлозера. При томъ несомнѣнно, что на характеръ новѣйшихъ отложеній Водлозера имѣетъ вліяніе основная горная порода, распространенная въ окрестностяхъ; — это порода твердая, кристаллическая. Выходы сѣраго гнейса мнѣ удалось видѣть по р. Вомѣ, около деревни Падуна, гдѣ они образуютъ пороги. Эта порода повсюду разбросана въ окрестностяхъ озера, вмѣстѣ съ мелкозернистымъ гранитомъ, подобномъ шальскому, залегающему при устьѣ р. Шалы или Водлы. Кристаллическія породы, вмѣстѣ съ ледниковымъ наносомъ, незаключающимъ породъ осадочныхъ, едва ли могутъ дать такой изобильный матеріалъ для образованія рыхлаго аллювія, какимъ богаты окрестности озеръ Лача, Мошинскаго и Кенозера.

Если окрестности Водлозера отличаются отъ раньше описанныхъ нами мѣстностей характеромъ своихъ новѣйшихъ образованій, напр бѣдностью песковъ, которая влечетъ за собой отсутствіе широко раскинутыхъ и чистыхъ сосновыхъ боровъ, то сходствуетъ она съ ними по разбросаннымъ въ разныхъ мѣстахъ лѣснымъ озерамъ, которыя, какъ и тамъ, подвергаются часто торфованію. Отсюда часто моховыя болота, плавуны, особенно въ лѣсахъ сѣверо-западной части Водлозера; эти образованія не покрыты еще даже кустарной растительностью, не говоря о древесной; онѣ какъ будто только-что возникли и не успѣли еще окрѣпнуть. При этомъ однако и здѣсь бросается въ глаза довольно характерный для нашей области фактъ, именно: торфяники не встрѣчаются здѣсь на такихъ большихъ протяженіяхъ, какъ напримѣръ это замѣтно хотя около юго-восточномъ прибрежьи Онежскаго озера. На большихъ озерахъ здѣсь незамѣтно образованіе торфяниковъ, по крайней мѣрѣ по берегамъ Водлозера я нигдѣ не видѣлъ этого процесса рѣзко выраженнымъ,

кромѣ устья Кёлкъ рѣки и окрестностей Охтомъ-острова, рѣдко оно и по берегамъ Сумозера.

Въ то же время есть основаніе думать, что и большія озера уменьшаются въ своихъ размѣрахъ, мелѣютъ, вслѣдствіе чего происходятъ не торфяники, а мысы, плотные, глинистые, безлѣсные, покрытые травой; подобные мысы часто встрѣчаются около острова Капза-Наволока, въ сѣверо-восточной части Водлозера, на что я уже указывалъ раньше[1]); здѣсь же можно замѣтить, что береговые валы значительно отдаляются отъ современныхъ водъ. Сюда же можно присоединить указаніе на то, что каменистыя мели или луда, бывшія нѣкогда подъ водой, становятся затѣмъ островами и заростаютъ травой и кустарниками.

Торфяники образуютъ преимущественно въ мѣстахъ тихихъ, защищенныхъ отъ вѣтровъ и вѣроятно поэтому на большихъ озерахъ, отличающихся бурнымъ характеромъ, они рѣдки. Кромѣ затишья, имѣющаго мѣсто особенно въ небольшихъ озерахъ, защищенныхъ со всѣхъ сторонъ лѣсами, возникновенію торфяниковъ благопріятствуетъ повидимому и человѣкъ. На озерахъ Кёлкъ и Вирозерѣ торфяники образуются именно со стороны тѣхъ мѣстъ, гдѣ находятся поселенія; здѣсь увеличеніе ихъ изъ году въ годъ становится замѣтнымъ и для самихъ жителей. На тѣхъ же озерахъ, но вдали отъ поселеній образованіе плавуновъ незамѣтно. Озера, съ песчанымъ дномъ, съ изобиліемъ подземныхъ источниковъ, наименѣе всего подвержены торфованію, таково напр. Пильмасъ-озеро.

Самое Водлозеро, растянувшееся съ юга на сѣверъ на протяженіи верстъ 40, съ шириною до 10—15 верстъ, я очертилъ раньше по отношенію къ его виду, глубинѣ и пр.[2]). Оно менѣе глубоко, чѣмъ Кенозеро; но глубже озера Лача; весьма вѣроятно, въ немъ распространены и ракообразныя изъ рода Gammarus. Въ то же время можно думать, что высота Водлозера не меньше 350 ф., если принять во вниманіе паденіе р. Водлы,

[1]) Этнограф. изслѣд. стр. 30.
[2]) См Извѣст. Р. Г. Общ. т. VII, № 6, стр. 316.

представляющей въ своемъ теченіи весьма большое количество порогов, изъ числа которыхъ 17 находятся въ ея верхнемъ теченіи на протяженіи 20 верстъ.

Въ заключеніе физико-географическаго обзора пройденной мною области, я долженъ хотя въ самыхъ общихъ чертахъ выяснить, въ пользу какой именно теоріи изъ указанныхъ мною въ началѣ обзора, клонится большинство изъ замѣченныхъ мною фактовъ? Производя на самомъ дѣлѣ взвѣшиваніе фактовъ, мы увидимъ, что въ большинствѣ случаевъ и во всей своей совокупности, не смотря на свою видимую неполноту, они склонятся на сторону теоріи, не допускающей широкаго распространенія морей на Сѣверѣ; въ частности они докажутъ несостоятельность данныхъ, на основаніи которыхъ считали возможнымъ предполагать въ теченіи послѣ-третичной эпохи соединеніе между морями Бѣлымъ и Балтійскимъ; — это теорія покрытія Сѣвера Россіи моремъ, противъ которой я однакоже не позволилъ бы себѣ входить въ подробности, если бы не чувствовалъ за ней большаго недостатка въ прочныхъ фактическихъ данныхъ, которыя бы ее подкрѣпляли.

Большинство геологовъ, отстаивавшихъ морскую теорію, были мало знакомы съ Сѣверомъ; поэтому я остановлюсь только на доводахъ А. А. Иностранцева, посѣтившаго Сѣверъ въ послѣднее время; притомъ изслѣдованія его касаются большинства такихъ пунктовъ, которые удалось видѣть и лично мнѣ. По его мнѣнію, мѣстность между Бѣлымъ моремъ и Онежскимъ озеромъ «*представляла въ ледниковый періодъ дно моря, рельефъ котораго подходилъ весьма близко къ современному рельефу мѣстности*»[1]). Въ основаніе этого взгляда онъ ставитъ во 1-хъ то, что имъ не найдено бараньихъ лбовъ, со шрамами; существующія же въ мѣстности закругленныя скалы или бараньи лбы[2]) онъ

---

[1]) См. Геологич. обзоръ мѣстн. между Бѣл. м. и Онежск. оз. стр. 64.
[2]) Тамъ же, стр. 40.

объясняетъ «простымъ обмываніемъ». Вѣсъ этого довода уменьшается въ виду того, что академикъ Гельмерсенъ нашелъ значительно южнѣе и нѣсколько восточнѣе, именно на берегу Онежскаго озера, около Бѣсова-Носа и Уножскаго, и бараньи лбы и шрамы на нихъ[1]); у него же существуетъ рядъ указаній на весьма много другихъ пунктовъ около Онежскаго озера съ бараньими лбами и шрамами[2]). Такимъ образомъ Гельмерсенъ даетъ совершенно такіе же факты, какъ и Бётлингъ, Норденшилдъ и Эрдманъ по отношенію къ мѣстности, лежащей къ западу отъ описываемой А. А. Иностранцевымъ и на основаніи которыхъ послѣдній допускаетъ простираніе ледниковъ Скандинавской возвышенности до предѣловъ русской Кареліи[3]). Отдавая съ своей стороны тоже значеніе фактамъ, сообщеннымъ Гельмерсеномъ, можно съ полнымъ правомъ отодвинуть простираніе Скандинаво-Финляндскихъ ледниковъ и далѣе на юго-востокъ, въ область охватывающую все Онежское озеро и водораздѣльныя высоты между послѣднимъ и Бѣлымъ моремъ, на которыхъ въ такомъ случаѣ пришлось бы считать отсутствіе ледниковыхъ шрамовъ или явленіемъ случайнымъ или только кажущимся, а отчасти и законнымъ: г. Кропоткинъ, указывая на массу всевозможныхъ фактовъ, свидѣтельствующихъ неоспоримо о слѣдахъ ледниковъ въ низменныхъ точкахъ Финляндіи, напр. въ окрестностяхъ Выборга, говоритъ дальше: «Но поднимитесь въ горы, передъ Каяною. Обнаженія твердой горной породы исчезаютъ, пропадаютъ и бараньи лбы; изрѣдка, кое-гдѣ, выглянетъ довольно ровная поверхность скалы, но ея полировка исчезла, — шрамовъ нѣтъ и слѣда. Мнѣ *нужно* было дать направленіе шрамовъ, — шрамы въ высшихъ, открытыхъ точкахъ страны гораздо любопытнѣе шрамовъ въ низменностяхъ, — но на всемъ протяженіи отъ Куопіо до Каяны, можно было сдѣлать десятокъ или два подобныхъ наблюденій, да и тѣ — не въ выс-

---

[1]) Studien über die Wanderblöcke, табл. 7.

[2]) Тамъ же, стр. 135.

[3]) Геологич. обзоръ и пр., 64—65.

шихъ точкахъ страны»[1]). Въ такихъ же вѣроятно отношеніяхъ стоятъ окрестности Онежскаго озера, болѣе низменныя и сохранившія шрамы, къ водораздѣльнымъ высотамъ, къ сѣверу отъ Повѣнца.

Вторымъ основаніемъ за ледниковое море А. А. Иностранцевъ признаетъ сельги; это удлиненные хребтики, на которые изслѣдователь указываетъ въ разныхъ мѣстахъ своей работы[2]) и которые состоятъ изъ эрратическаго наноса. По ихъ направленію, которое согласуется съ простираніемъ основныхъ кристаллическихъ горныхъ породъ, также частію по ихъ составу и длинѣ, онъ отличаетъ ихъ отъ подобныхъ же хребтиковъ, называемыхъ озерами, въ Финляндіи и Швеціи, гдѣ они считаются ледниковыми моренами. Въ противоположность этому изслѣдователь Олонецкаго края принимаетъ ихъ за мели ледниковаго моря. Въ дѣйствительности же едва ли есть возможность такъ рѣзко различать Финляндскіе и Шведскіе озары отъ Олонецкихъ сельгъ и академикъ Гельмерсенъ отождествилъ послѣднія съ первыми, признавъ сельги за озары. А. А. Иностранцевъ, отрицая сходство удлиненныхъ хребтиковъ ледниковаго наноса въ двухъ сосѣднихъ странахъ, замѣчаетъ однакоже, что «относительно внутренняго состава нашихъ образованій мы имѣемъ весьма смутныя свѣдѣнія»[3]). Въ то же время онъ приводитъ, что въ составъ сельгъ входятъ и закругленные[4]), такъ и угловатые валуны, что̀ относится напр. и къ Финляндскимъ озамъ[5]). Притомъ для Финляндскихъ озовъ присутствіе закругленныхъ валуновъ не есть непремѣнное условіе[6]), а присутствіе незакругленныхъ угловатыхъ валуновъ есть черта наиболѣе для нихъ ха-

---

[1]) Геологич. письма изъ Финляндіи, въ Извѣст. Р. Г. Общ., т. VII, № 7, стр. 358.

[2]) См. Геологич. обзоръ, стр. 9, 12, 14—16, 20, 23—24, 30 и т. д.

[3]) Тамъ же, стр. 80.

[4]) Тамъ же, стр. 15, 79.

[5]) Кропоткинъ, Геологич. письма изъ Финляндіи, въ Изв. Р. Г. Общ., т. VII, № 6, стр. 308.

[6]) Тамъ же, стр. 305 и пр.

рактерная, что̀, по словамъ г. Иностранцева, обыкновенно встрѣчается и въ сельгахъ. Сельги, мало подходящіе подъ признаки озовъ по Эрдману, оказываются такимъ образомъ наиболѣе подходящими къ внутреннему ядру озовъ, о существованіи котораго въ его типичной формѣ Эрдманъ не имѣлъ яснаго понятія. Длина сельгъ, по словамъ А. А. Иностранцева, также незначительна; онъ указываетъ на кряжъ до 2 верстъ длины[1]); озъ, встрѣченный нами между Загорьемъ и Пильмасъ озеромъ, имѣлъ до 7—8 верстъ длиною, притомъ можетъ статься, что со стороны Водлозера онъ размытъ и разорванъ, а за Пильмасъ озеромъ онъ можетъ быть идетъ дальше. Длинный кряжъ на западномъ берегу Водлозера тянется по разсказамъ жителей на громадномъ протяженіи. Положеніе этихъ озовъ, также и другихъ, лежащихъ напр. между Вамой и Вирозеромъ, доказываетъ, что ледниковые удлиненные хребтики не всегда лежатъ на складкахъ горныхъ породъ; озъ западнаго берега Водлозера лежитъ въ равнинѣ, можетъ быть только слегка волнистой; озъ Пильмасъ-озерскій проходитъ положительно во впадинѣ и по своей формѣ и виду совершенно сходствуетъ съ озами Финляндскими. Въ виду всѣхъ этихъ соображеній нельзя не признать шаткими основаній, по которымъ г. Иностранцевъ совершенно отдѣляетъ по значенію озы Швеціи и Финляндіи отъ сельгъ Олонецкой губерніи, хотя онъ и приводитъ далѣе въ подтвержденіе своего предположенія фактъ, что и распредѣленіе эрратическаго наноса «зависитъ отъ стратиграфическихъ складокъ горныхъ породъ»[2]). Между тѣмъ послѣдствія изъ признанія этого различія озовъ съ сельгами вытекаютъ весьма сильныя; отвергая присутствіе ледниковъ въ изслѣдуемой имъ области, авторъ «Геологич. обзора» принимаетъ во вниманіе общность распространенія нѣкоторыхъ ракообразныхъ и червей одновременно въ Бѣломъ и Балтійскомъ моряхъ, также въ водахъ большихъ озеръ,

---

[1]) Геологич. обзоръ, стр. 24.

[2]) Тамъ же, стр. 66.

лежащихъ между ними. На основаніи этой общности, авторъ полагаетъ, что «можно съ достаточной положительностью сказать, что соединеніе Бѣлаго моря съ Балтійскимъ шло именно черезъ наши озера Ладожское и Онежское», а далѣе, черезъ мѣстность, лежащую къ сѣверу отъ Онежскаго озера и достигающую въ высшихъ точкахъ 659 ф., а въ низменныхъ мѣстахъ 528 ф.; эта мѣстность должна была служить путемъ для соединенія потому, что къ западу отъ нея лежатъ горы до 1000 ф., а съ востока высоты еще болѣе значительныя, именно около Кенозера и по окраинѣ, прилегающей къ Онежскому озеру[1]). Затѣмъ авторъ старается даже опредѣлить глубину моря и продолжительность періода, въ теченіи котораго могли совершиться возможныя колебанія; наиболѣе высокія точки по его догадкамъ могли подняться на 1259 ф., на что потребовался бы періодъ времени до 35800 лѣтъ.

Причины общности распространенія животныхъ въ разсматриваемыхъ моряхъ возможно объяснить другимъ путемъ, о чемъ я буду еще говорить, а отчасти уже говорилъ; изъ предыдущаго же можно видѣть, что около Кенозера и на востокѣ отъ Онежскаго озера находятся высоты низшія, чѣмъ около водораздѣла Масельги, гдѣ авторъ предполагаетъ проливъ. Если наиболѣе высокія точки разсматриваемаго водораздѣла могли быть погружены на 1163—1913 ф.. то современные берега Онежскаго озера, лежащіе на высотѣ около 300 ф., должны были лежать на глубинѣ ледниковаго моря большой 2000 ф., гдѣ уже весьма трудно ожидать шрамы и полировку скалъ, что однакоже существуетъ на самомъ дѣлѣ. Притомъ на глубинахъ свыше 2000 ф. можно было бы ожидать и морскихъ осадковъ, каковыхъ однакоже до сихъ поръ не найдено.

Во второй своей работѣ о геологическихъ явленіяхъ на Сѣверѣ Россіи А. А. Иностранцевъ отстаиваетъ ту же теорію, при чемъ въ подтвержденіе ея приводитъ такіе факты, которыхъ

---

[1]) Геологич. обзоръ, стр. 73—74.

нельзя не признать ошибочными. Онъ полагаетъ, что ледниковое море отъ предѣловъ русской Кареліи простиралось только до водораздѣльнаго кряжа между Онежскимъ озеромъ и рѣкою Онегою; какъ на слѣдствіе этого онъ указываетъ на отсутствіе ледниковаго наноса съ валунами зеленокаменныхъ породъ къ востоку отъ этого кряжа и къ югу отъ Вѣтрянаго пояса, т. е. въ южной части р. Онеги[1]). Непрочность этого предположенія можетъ быть обнаружена изъ того, что собственно кряжа между Онежскимъ озеромъ и р. Онегою не существуетъ, какъ я объ этомъ уже говорилъ раньше, также какъ и изъ того, что ледниковый наносъ съ валунами всевозможныхъ видовъ кристаллическихъ породъ развитъ въ самыхъ южныхъ частяхъ бассейна р. Онеги. Вообще же, если допустить присутствіе ледниковаго моря, сообразно гипотезѣ г. Иностранцева, къ сѣверу отъ Онежскаго озера, до высоты 650 фут. и болѣе, что тогда естественно предполагать это море на громадной площади Сѣвера Россіи, въ томъ числѣ и во всей выше очерченной мною области, гдѣ большинство точекъ наиболѣе высокихъ лежитъ между 400—450 фут., и нельзя уже ставить протяженіе этого моря въ такіе тѣсные предѣлы, какіе только что указаны. Вмѣстѣ съ тѣмъ ледниковый наносъ, найденный мною въ окрестностяхъ озера Лача, и отличающійся отъ наноса, залегающаго въ области распространенія породъ кристаллическихъ, примѣсью мѣстныхъ горно-известковыхъ валуновъ къ кристаллическимъ, также больше известковистымъ характеромъ, чѣмъ глинистымъ, положительно противорѣчитъ всякимъ предположеніямъ объ участіи моря въ своемъ происхожденіи. Это наносъ, сохранившій въ себѣ даже ледниковую пыль, которая конечно не существовала бы, если бы онъ подвергался дѣйствію воды, отложившись подъ ея вліяніемъ; въ немъ произошла бы сортировка.

Послѣ сказаннаго я нахожу излишнимъ разбирать путь, которымъ остатки соленаго моря могли бы сдѣлаться потомъ прѣс-

[1]) Геологич. изслѣд. на Сѣверѣ Россіи стр. 326—333.

нымп, безъ всякихъ слѣдовъ солонцеватыхъ отложеній, гдѣ бы то не было въ эрратической полосѣ, въ точкахъ ли низменныхъ или возвышенныхъ. Въ то же время считаю единственно возможнымъ остановиться при настоящемъ запасѣ данныхъ на предположеніи о томъ, что эрратическій или ледниковый наносъ нашей области — есть продуктъ явленій, происходившихъ на сушѣ или на материкѣ; или иначе сказать ледниковый наносъ есть продуктъ ледниковъ, занимавшихъ нѣкогда большую часть нашего Сѣвера. Останавливаюсь на этомъ предположеніи потому, что оно согласуется съ округленностью и полировкой скалъ со шрамами, около Онежскаго озера, по наблюденіямъ Гельмерсена, также по присутствію неперемытаго ледниковаго наноса около озера Лача. Съ другой стороны съ точки зрѣнія этого предположенія болѣе просто объясняются многія другія явленія, безъ неизбѣжныхъ натяжекъ и противорѣчій въ фактахъ. Приписывая одинаковое значеніе сельгамъ Олонецкой губерніи, частію прослѣженнымъ и мною около Водлозера, съ озами Финляндіи и Скандинавіи, я думаю, что Скандинавскій ледникъ простирался и въ нашей мѣстности, на юго-востокѣ Олонецкой губерніи, не исключая и мѣстностей лежащихъ далеко на югъ въ эрратической области. Вмѣстѣ съ тѣмъ здѣсь будутъ приложимы и тѣ взгляды, которые выработаны относительно Скандинаво-Финляндскихъ ледниковъ и на послѣдствія ихъ пребыванія.

На движеніе ледника къ юго-востоку указываетъ самая форма Онежскаго озера, особенно въ его сѣверо-западной части. Поддонная и боковыя морены въ нѣкоторыхъ случаяхъ сохранились, въ большинствѣ же — размыты. Громадная размывающая сила должна была заключаться въ особенности въ томъ запасѣ воды, который долженъ былъ появляться съ таяніемъ ледниковъ. Отсюда — *озерный* періодъ, послѣ ледниковаго. Къ этому заключенію могутъ отчасти привести насъ уже тѣ данныя, которыя пришлось видѣть на большинствѣ выше очерченныхъ нами озеръ. Изъ предыдущаго очерка очевидно, что наприм. наши большія сѣверныя озера были нѣкогда шире раскинуты, и

что при бѣгломъ обзорѣ находятся такіе факты, которые указываютъ на высшее стояніе ихъ уровня; по отношенію къ Онежскому озеру можно думать, что его уровень былъ покрайней мѣрѣ футовъ на 60—70 выше современнаго; мощность и протяженіе аллювіальныхъ осадковъ на Мошинскомъ озерѣ даже громадно. Затѣмъ можно найдти десятки или даже сотни мелкихъ фактовъ, указывающихъ отчасти на пониженіе уровня, отчасти на полное заростаніе и изчезаніе озеръ. Пониженіе уровня несомнѣнно на озерахъ Лачѣ, Кено и Водлозерѣ; факты, указывающіе на заростаніе озеръ мхами можно наблюдать на каждомъ шагу по юго-восточному прибрежью Онежскаго озера, повсюду въ лѣсахъ. Какъ послѣдствіе заростанія озеръ мхами, какъ на доводъ за дѣйствительность этого явленія — можно указать на безчисленныя болота, широко разстилающіяся на нашемъ Сѣверѣ; недаромъ жители Сѣвера говорятъ при описаніи своихъ странствованій и путешествій, что имъ приходится ходить «изъ болота, да опять въ болото». Хотя всецѣло, — здѣсь я долженъ оговориться, всѣхъ болотъ и моховищъ безъ исключенія нельзя приписывать исключительно изчезающимъ озерамъ: болота могутъ образовываться на равнинахъ, неимѣющихъ покатости; также въ лѣсахъ, гдѣ происходятъ пожары или вѣтровалы. Въ то же время я долженъ указать на громадную силу современныхъ водъ, происходящихъ весной отъ таянія снѣговъ. И эти воды сильно измѣняютъ обычный видъ мѣстности. Въ это время возстановляется часто связь между многими озерами, обыкновенно разъединенными; къ существующимъ заливамъ прибавляются десятки новыхъ; съ весеньимъ половодьемъ являются даже новые острова; особенно это ясно около Кенозера, гдѣ вода поднимается сажени надвѣ. Сила этихъ водъ очевидна и теперь, хотя въ томъ прорывѣ около деревни Масельги, въ окрестностяхъ Лекшмозеро, который произошелъ между двумя озерами и вслѣдствіе чего источники двухъ бассейновъ соединились. Тающій ледникъ, этотъ вѣковой запасъ снѣговъ, допустить который есть основанія, — могъ давать въ теченіи длиннаго періода времени несравненно

большія массы воды. И если представить, что уровень современныхъ озеръ могъ быть заполненъ до тѣхъ предѣловъ, на какихъ мы теперь находимъ озерныя отложенія, также болота и торфяники, то современная картина сильно бы измѣнилась. Многія озерки, теперь часто по одиночкѣ разбросанныя соединились бы и во многихъ мѣстахъ, — мы получили бы массу озеръ съ безчисленными заливами и проливами, съ рядомъ острововъ, какъ это видно еще и до сихъ поръ на многихъ озерахъ здѣшняго края. При томъ очевидно, что воды расположились бы сообразно съ орографіей мѣстности; покатости должны дать наибольшую возможность для стеканія воды въ болѣе низменныя мѣста, чѣмъ напримѣръ плоскія возвышенности; также мѣстности съ плотной основной горной породой, покрытой глинистымъ наносомъ, должны были въ теченіи болѣе продолжительнаго времени сохранить на себѣ прѣсноводные водоемы, чѣмъ мѣстности съ осадочными горными породами, болѣе легко пропускающими въ себя воду, и которыя притомъ покрыты болѣе рыхлымъ известковистымъ ледниковымъ наносомъ, продуктомъ ледниковъ.

Къ такимъ въ общихъ чертахъ можно прійдти выводамъ, разсматривая существующіе факты или обратно, исходя изъ такихъ соображеній можно осмыслить ту картину распредѣленія озеръ, которую можно прослѣдить въ пройденномъ мною районѣ. Въ самомъ дѣлѣ, нашу мѣстность можно раздѣлить въ общей сложности по изобилію озеръ на двѣ части; полоса съ породами кристаллическими въ основаніи и изобилующая главнымъ образомъ глинистымъ или глинисто-песчанымъ наносомъ, богаче озерами, чѣмъ полоса съ породами осадочными; окрестности Водлозера принадлежатъ къ типу первой области, мѣстность, лежащая къ востоку отъ водо-раздѣльной плоской возвышенности между р. Онегою и Онежскимъ озеромъ — принадлежитъ къ второй полосѣ. Съ другой стороны и въ предѣлахъ послѣдней полосы есть различія, обусловленныя чисто орографіей; здѣсь, какъ и слѣдовало ожидать наиболѣе богаты озерами плоскія возвышенности, играющія въ тоже время роль водораздѣльныхъ высотъ.

Такова между прочимъ Онежская возвышенность. Эта картина есть часть той, которую мы можемъ прослѣдить, начиная съ Финляндіи: начиная отсюда по направленію къ юго-востоку эта поразительная сѣтка озеръ все болѣе и болѣе рѣдѣетъ и разбивается; въ болѣе низменныхъ мѣстахъ, вмѣсто многочисленности озеръ, являются громадные прѣсноводные водоемы, въ родѣ озеръ Ладожскаго и Онежскаго. Далѣе къ юго-востоку и величина озеръ и численность ихъ все болѣе уменьшаются; примѣръ въ озерахъ Лачѣ и Чарандскомъ (Воже) и т. д. Тѣмъ не менѣе, что полоса на юго-востокъ отъ Онежской плоской возвышенности пережила такой же озерный періодъ, какъ и полоса съ кристаллическими горными породами въ основаніи, — это можно допустить на основаніи тѣхъ громадныхъ толщъ новѣйшихъ озерныхъ отложеній, которыя мы находимъ въ разныхъ частяхъ края, напр. хотя въ окрестностяхъ Нименгскаго погоста, озера Мошинскаго; на ту же мысль наводятъ раскинутыя здѣсь въ разныхъ мѣстахъ широкія трясины, въ родѣ Мошинскихъ, или лежащихъ между озерами Лача и Чарандскимъ.

Во всякомъ же случаѣ, въ настоящее время юго-восточная полоса менѣе богата озерами, чѣмъ сѣверо-западная въ Олонецкой губерніи, хотя указанныхъ причинъ для объясненія этого различія и не будетъ вполнѣ достаточно: не говоря о подпочвѣ кромѣ способности горнаго известняка въ юго-восточной полосѣ всасывать и пропускать чрезъ себя воду[1]), известнякъ, какъ

[1]) Къ югу отъ Онежскаго озера есть нѣсколько озеръ, періодически увеличивающихся или уменьшающихся, безъ видимаго истока; таковы напр. извѣстныя мнѣ по разсказамъ Шимозеро, на которое указывалъ еще Бергштрессеръ, и Куштозеро, въ южной части Вытегорскаго уѣзда. Вода въ нихъ высоко поднимается, или онѣ почти высыхаютъ, — безъ видимаго соотношенія съ количествомъ атмосферной воды; послѣднее иногда на столько поднимается, что заливаетъ луга и пашни, которые жители сооружаютъ въ періодъ пониженія его уровня. Мѣстные жители разсказываютъ про Шимозеро, что оно имѣетъ подземный истокъ; и вѣроятно, что поднятіе уровня обусловливается засореніемъ подземныхъ ходовъ или изчезновеніемъ ихъ вслѣдствіе какихъ либо причинъ, и что пониженіе уровня совпадаетъ съ возникновеніемъ новыхъ подземныхъ путей. Подобнаго рода подземные

порода мягкая, давалъ вѣроятно большую возможность пробивать на себѣ русло рѣкамъ, находить имъ легкій стокъ, преодолѣвать встрѣчающіяся на пути препятствія и т. д. Окончательное же рѣшеніе этого вопроса во всѣхъ его подробностяхъ конечно невозможно, такъ какъ здѣсь должна была играть большую роль орографія мѣстности, этотъ результатъ дѣятельности весьма разнообразныхъ факторовъ, относящихся къ различнымъ геологическомъ періодамъ.

Но, каковы бы ни были причины различія въ количествѣ озеръ, замѣчаемыхъ нами въ двухъ областяхъ въ настоящее время, допущенія болѣе широкаго распространенія водъ во второй изъ нашихъ областей, въ недавно прошедшую эпоху, требуютъ и многія мелкія явленія. Такъ напр. около Печниковской станціи, въ 19 верстахъ отъ Каргополя, находится небольшое озерко, похожее скорѣе на лужу; на протяженіи десятка верстъ и болѣе въ окружности около него нѣтъ ни одного озерка, ни рѣчки. Между тѣмъ жители ловятъ въ немъ карасей. Откуда взялись эти рыбы? — Несомнѣнно, что озерко находилось когда либо въ связи или съ другими озерами, или хотя рѣчками; для этого нужно слѣдовательно представить, что восточная покатость Онежской плоской возвышенности, какъ я указалъ выше, теперь на значительномъ протяженіи почти безводная, должна была обильно орошаться водой. Такимъ образомъ если скаты плоской возвышенности были нѣкогда богаче водой чѣмъ теперь, то очевидно что и сама плоская возвышенность нѣкогда болѣе ей изобиловала, — тотъ же выводъ, къ которому мы уже много разъ приходили и съ разныхъ сторонъ. И понятно, если въ озеркѣ около Печниковой станціи взчезли всякія связи съ какими бы то ни было водоемами, если оно до такой степени измѣнилось, то должны были измѣниться озера и на плоской возвышенности; то,

---

истоки есть возможность предполагать и для многихъ другихъ озеръ въ области каменноугольныхъ известняковъ и трудно допустить ихъ въ полосѣ породъ кристаллическихъ.

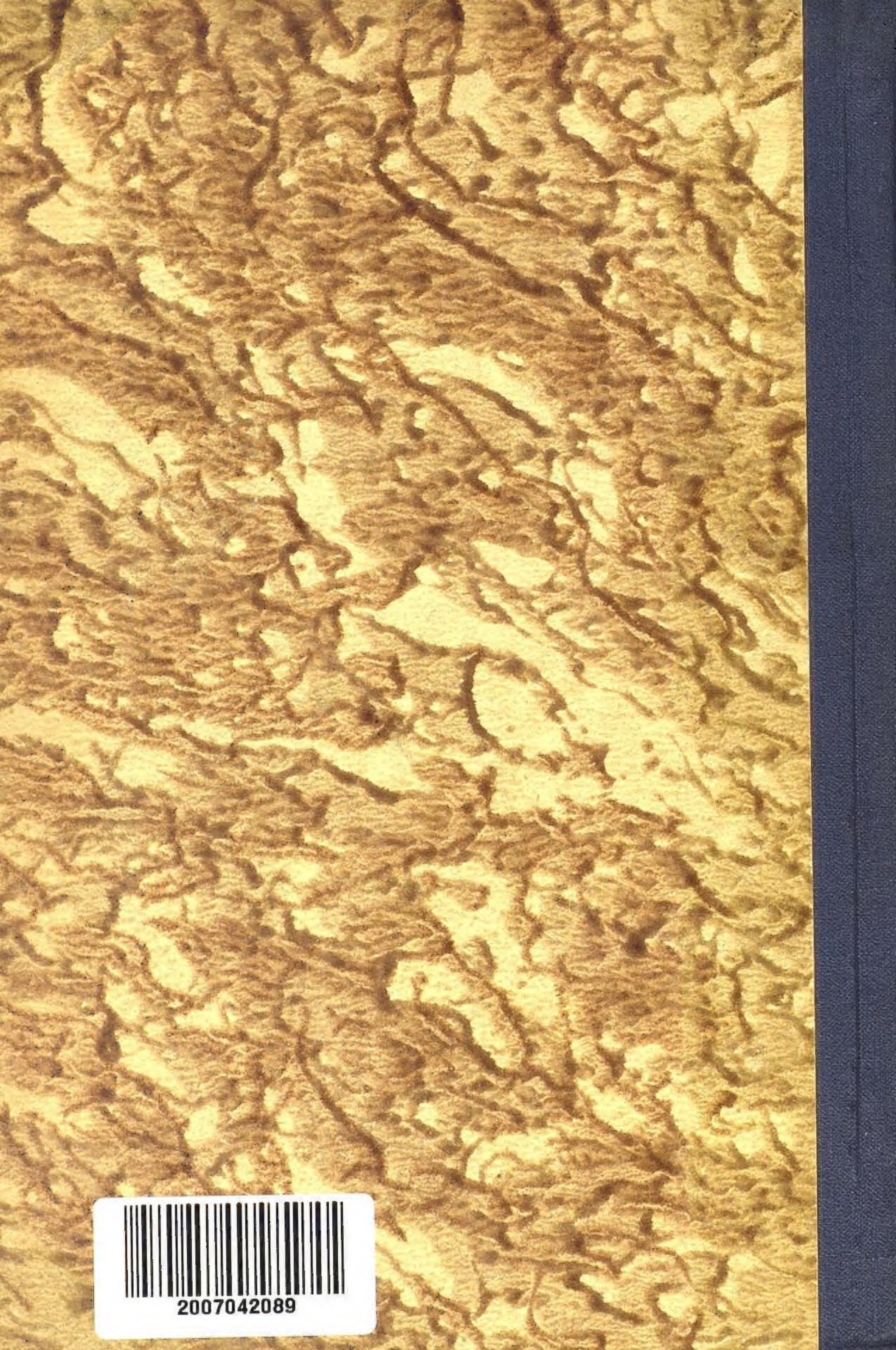
что здѣсь существуетъ, — это бѣдные остатки того, что было; та связь источниковъ различныхъ бассейновъ, которую мы теперь здѣсь находимъ, это атрофія тѣхъ явленій, которыя нѣкогда совершались здѣсь въ несравненно болѣе широкихъ размѣрахъ. Большое изобиліе воды на скатахъ и на самой плоской возвышенности, вслѣдствіе чего тѣсная связь озеръ, посылающихъ воды въ различные бассейны, — вотъ путь, которымъ я считаю возможнымъ объяснить ту общность распространенія нѣкоторыхъ формъ прѣсноводныхъ животныхъ въ Балтійскомъ и Бѣломорскомъ бассейнахъ, на которую впервые обратилъ вниманіе шведскій зоологъ Ловѐнъ. Мальмгренъ указалъ еще нѣкоторыхъ другихъ животныхъ, какъ распространяющихся въ томъ и другомъ бассейнѣ. Русскіе зоологи, въ числѣ которыхъ былъ К. Ѳ. Кесслеръ, нашли многихъ изъ животныхъ въ большихъ озерахъ, лежащихъ между Балтійскимъ и Бѣлымъ морями, — въ Ладожскомъ и Онежскомъ. Нѣтъ сомнѣнія, что многія изъ ракообразныхъ, о которыхъ въ особенности шла рѣчь, распространены еще шире. Мною были найдены въ послѣднюю поѣздку: Gammarus canceoloides,, G. loricatus, Mysis relicta въ озерахъ Мошинскомъ и Кенозерѣ, принадлежащихъ къ бассейну Онеги: съ другой стороны въ бассейнѣ р. Онеги мною найдены формы сиговъ Coregonus megalops Widegr., водящіяся и въ Шведскихъ озерахъ. И вообще-большинство формъ, принадлежащихъ къ роду Coregonus водящіяся въ большихъ сѣверно-русскихъ озерахъ и въ Шведскихъ, — близко сходны между собой или даже тождественны; притомъ нѣкоторые сиги верховьевъ Волги — также сходны съ Бѣломорскими и Балтійскими формами. Фактъ, что всѣ животныя, общія двумъ бассейнамъ, живутъ теперь въ прѣсной водѣ, не мѣшаетъ предположенію, что онѣ могли и распространиться чрезъ рядъ прѣсноводныхъ водоемовъ. Съ другой стороны извѣстно, что нѣкоторыя формы, какъ Cottus guadricornis, Liparis barbata, встрѣчаясь въ Балтійскомъ морѣ частію въ Ладожскомъ озерѣ, не распространены въ другихъ промежуточныхъ озерахъ, даже въ Онежскомъ.

Въ этомъ отношеніи можно поставить вопросъ о томъ, не имѣла ли здѣсь какого либо отношенія связь Балтійскаго моря съ Нѣмецкимъ, а частію и съ Норвежскимъ? — Притомъ еще мало извѣстны орографическія отношенія сѣверныхъ частей Балтійскаго моря къ берегамъ Сѣверна океана.

Съ другой стороны, именно со стороны бассейна р. Онеги есть животныя, которыя, обладая привычкой жить въ прѣсныхъ водахъ, видимо не переходили къ водамъ Балтійскаго моря, можетъ быть потому, что путь для ихъ перехода былъ слишкомъ извилистъ и недостаточно надеженъ. Это тюлень. Обыкновенный тюлень, живущій въ Балтійскомъ морѣ, перешелъ и въ Ладожское потому, что послѣднее лежитъ на той высотѣ, на которой былъ и уровень Балтійскаго моря, потому слѣдовательно, что эти два водоема были нѣкогда тѣсно между собою связаны. Въ Онежскомъ озерѣ тюлень не водится вѣроятно потому, что оно лежитъ гораздо выше того уровня, на которомъ можно предполагать въ прошломъ Балтійское море и слѣдовательно два водоема никогда не были тѣсно между собою связаны. Въ озерѣ Лачѣ были найдены мною кости тюленя сильно отличающіяся отъ костей обыкновеннаго. Въ тоже время этотъ тюлень былъ почти тождественнымъ съ водящимся въ настоящее время въ Каспійскомъ морѣ. Мѣсто, изъ котораго могъ проникнуть этотъ видъ въ озеро Лача, вѣроятно Бѣлое море, которое должно было близко подходить къ бывшему мѣстообитанію тюленя. Этотъ тюлень жилъ несомнѣнно въ прѣсныхъ водахъ, такъ какъ его остатки найдены при устьѣ р. Тихманги вмѣстѣ съ каменными орудіями. Время же процвѣтанія около озера Лача культуры каменнаго вѣка не должно быть отъ насъ очень отдаленно и еслибъ даже нашлись факты въ пользу того, что озеро Лача было когда либо частью моря, на что нѣтъ вѣроятности, то по крайней мѣрѣ можно сказать теперь положительно, что тюлень озера Лача жилъ въ прѣсной водѣ, каковой она теперь есть въ этомъ озерѣ и не могла измѣниться со времени до-историческихъ обитателей изъ соленой въ прѣсную. Вымираніе тюленя въ Лачъ

озерѣ можно объяснить отчасти его истребленіемъ черезъ человѣка, отчасти обмеленіемъ самаго озера, что могло совершиться со временъ до-историческаго населенія въ большихъ размѣрахъ. Если бы найденная разновидность тюленя въ озерѣ Лачѣ проникла въ Онежское озеро, то въ немъ бы она имѣла всѣ шансы сохраниться до настоящаго времени, такъ какъ это озеро до сихъ поръ остается широкимъ, многоводнымъ и глубокимъ. Между тѣмъ въ Онежскомъ озерѣ мы не находимъ ни обыкновеннаго тюленя, еще живущаго въ озерѣ Ладожскомъ, ни тюленя, обитавшаго въ озерахъ по восточному склону Онежской плоской возвышенности. Ожидать подобнаго явленія было бы невозможно, если бы существовало всеобщее покрытіе Сѣвера Россіи моремъ или если бы Онежское озеро составляло часть пролива, соединявшаго Балтійское море съ Бѣлымъ. Сообразно же съ существующимъ, теперь извѣстнымъ фактомъ отсутствія той и другой разности тюленя въ Онежскомъ озерѣ, мы должны допустить то, что если существовала связь между бассейнами этихъ двухъ морей, то она была — прѣсноводная, хотя вѣроятно, что Бѣлое море простиралось въ прошломъ дальше къ югу, чѣмъ теперь, почему упомянутая нами разность тюленя и могла проникнуть въ озеро Лача, лежащее теперь далеко отъ моря.

Ив. Поляковъ.


2007042089